This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

656

Band XVII (neuer Folge VII). **Nr. 1.**

MITTHEILUNGEN

DER KAIS. KÖNIGL.

GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT

IN WIEN.

REDIGIERT VON

M. A. BECKER,

Generalsecretär der Gesellschaft

Ausgegeben am 31. Jänner 1874.

FORTIS BODLEIAN PERIODICAL

INHALT:

Jahresbericht des Präsidenten Prof. Dr. Ferd. v. Hochstetter. — Bericht über die Cassagebahrung der Gesellschaft, von Dr. J. E. Polak. — Bericht über die inneren Angelegenheiten der Gesellschaft, von M. A. Becker.

Geographische Literatur: Geographische und ethnographische Bilder von Dr. Adolf Bastian. — Reise in Mittelasien. Von Hermann Vámbéry. Reisen in Arabien. Von H. v. Maltzan. — Resultate aus den met orologischen Beobachtungen der 21 sächsischen Stationen vom Jahre 1870, bearbeitet von Dr. C. Bruhns, Director der Sternwarte in Leipzig.

Monatversammlung der geographischen Gesellschaft am 27. Jänner 1874.

WIEN 1874.

DRUCK VON CARL FINSTERBECK VERLAG DER GESELLSCHAFT

Jahresbericht des Präsidenten der geographischen Gesellschaft

Prof. Dr. Ferd. von Hochstetter

für das Jahr 1873.

Hochgeehrte Versammlung!

Es ist die 17. Jahresversammlung seit Gründung unserer Gesellschaft, die wir heute abhalten, die dritte seit der Neuwahl der Funktionäre. Der Zeitraum, für welchen nach unseren Statuten die gegenwärtige Geschäftsleitung ihres Amtes zu walten hat, geht daher mit der heutigen Versammlung zu Ende und Sie werden die Wahl des Präsidenten, der beiden Vicepräsidenten und von 8 Ausschussmitgliedern vorzunehmen haben. Aus dem Berichte des Herrn Generalsecretärs, sowie aus den Darlegungen des Herrn Rechnungsführers werden Sie sich von dem factischen Zustand der Gesellschaft überzeugen. Auch in diesem zweiten Triennium seit der Reorganisation unserer Gesellschaft, für welches Ihr Vertrauen die frühere Geschäftsleitung zum zweiten Male gewählt hatte, war die Theilnahme für die Zwecke unseres Vereines in stetem Wachsen begriffen, die Mitgliederzahl vermehrte sich in den letzten 3 Jahren abermals um 52 und die geographische Gesellschaft erscheint consolidierter als je.

Meines Amtes ist es, Ihnen den wissenschaftlichen Jahresbericht vorzulegen. Nach Lesung dieses Berichtes werde ich Sie einladen, die Stimmzettel für die Neuwahlen abzugeben, damit während des Vortrages der Geschäftsberichte des Scrutinium vorgenommen werden kann.

Unter den geographischen Ereignissen des vergangenen Jahres ist es ein Ereignis vor allen andern, welches dem Jahre 1873 seinen Stempel aufdrückt, ich meine die Wiener Weltausstellung. Der allgemeine Wettkampf der Nationen auf der Wiener Weltausstellung galt allerdings zunächst der Kunst und Industrie. Allein jede Weltausstellung hat auch eine geographisch-ethnographische Seite, und speciell die in dieser Großartigkeit noch nie dagewesene Vereinigung der Völker der Erde und der Producte aller Länder und Welttheile in Wien war nicht bloss ein culturhistorisches Schauspiel, sondern auch ein denkwürdiges bedeutungsvolles geographisches Schauspiel. Gerade auf der Wiener Weltausstellung kam das geographisch-ethnographische Element noch weit mehr zur Geltung als auf früheren ähnlichen Ausstellungen: Die ganze Anordnung war eine geographische, und die einzelnen Völker begnügten sich diesmal nicht damit, nur ihre Natur-, Kunst- und Industrieerzeugnisse zur Anschauung zu bringen; sie gestatteten uns vielmehr, indem sie sich förmlich häuslich bei uns niederließen, einen Einblick in ihre Sitten und Gebräuche und in ihre Lebensweise, wie sie

sonst nur Reisenden in fernen Ländern möglich ist. Für speciell geographische und ethnographische Studien war ein überreiches Material geboten, und die aus Veranlassung der Weltausstellung über die einzelnen Länder publicierten Broschüren und Bücher bilden eine ganze Bibliothek, um welche die geographische Literatur in diesem Jahre bereichert worden ist.

So hat das große Völkerschauspiel im Prater auch für uns seine besonderen Wirkungen und Anregungen gebracht, und es ist nur billig, dass wir am Schlusse des Weltausstellungsjahres auch in unserem Kreise mit Dank und Anerkennung den Namen des Mannes nennen, dessen thatkräftiger und genialer Leitung vor allem das Gelingen des großen Unternehmens zu danken war. Der Ausschuss der geographischen Gesellschaft schlägt Ihnen daher vor, unser correspondierendes Mitglied Herrn Baron von Schwarz-Senborn in der heutigen Jahresversammlung zum Ehrenmitglied unserer Gesellschaft zu ernennen. (wird unter allgemeiner Zustimmung angenommen).

Aus der überreichen Weltausstellungsliteratur lassen Sie mich diejenigen Schriften hervorheben, welche für uns von besonderem Interesse sind, entweder weil dieselben zur Geographie unseres Vaterlandes eine Beziehung haben oder weil sie von Mitgliedern unserer Gesellschaft verfasst sind.

Die „Beiträge zur Geschichte der Erfindungen in Oesterreich, von der Mitte des 18. Jahrhunderts bis zur Gegenwart," herausgegeben von der Generaldirection, redigiert von Prof. Dr. W. Fr. Exner, (2 Bände, Wien Braumüller 1873) enthalten als Anhang des zweiten Bandes die durch ihre prägnante Kürze und ihren schwungvollen Stil so ausgezeichnete Arbeit unseres geehrten Generalsecretärs M. A. Becker, „zur Geschichte der Geographie in Oesterreich seit 1750," sowie die Abhandlung unseres geehrten Mitgliedes des Herrn Oberstlieut. Joh. Roskiewicz über die Kartographie. Dem k. k. Ackerbauministerium verdanken wir die Herausgabe des „Denkbuches des österreichischen Berg- und Hüttenwesens," redigiert vom Ministerialrath A. Schauenstein; „die Bodencultur Oesterreichs," redigiert vom Ministerialrath Dr. Lorenz und Inspector F. J. Wessely; dem k. k. Unterrichtsministerium den „Bericht über österreichisches Unterrichtswesen" (2 Theile mit Beilagen). Die Publicationen des k. k. Handesministeriums sind erwähnt in dem Bericht des statistischen Bureaus des Handelsministeriums.

Der von der ungarischen Ausstellungscommission herausgegebene Specialcatalog der Ausstellung des ungarischen Reiches („Ungarn auf der Wiener Weltausstellung 1873") enthält im 1. Theil eine Landeskunde in 12 Abschnitten (die natürlichen Verhältnisse des ungarischen Reiches, die geologischen, meteorologischen Verhältnisse, die Verhältnisse des Pflanzen-

reiches, Thierreiches, die Bevölkerung, der Staat, Culturzustände und Culturbestrebungen, Urproduction, Industrie, Handel und Verkehr, Credit- und Finanzwesen). Ich erwähne ferner: Dr. Peter Matkovic, Kroatien-Slavonien nach seinen physischen und geistigen Verhältnissen (Agram, auf Anordnung der k. kroat.-slavon. Landesregierung); Beschreibung der industriellen Unternehmungen der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahngesellschaft (enthält eine Beschreibung der Banater-Domäne); den Culturatlas von Niederösterreich, herausgegeben von der k. k. Landwirtschaftsgesellschaft; statistische Beiträge über die Prinz August v. Sachsen - Coburg - Gotha'schen Güter in Oesterreich und Ungarn; den Catalog zur Collectiv - Ausstellung der Fürsten Johann Adolph und Adolph Joseph zu Schwarzenberg (mit einer Beschreibung der fürstl. Schwarzenberg'schen Güter); den Specialcatalog der Collectiv-Ausstellung im Pavillon der kärntnerischen Montan-Industriellen mit wissenschaftlichen Aufsätzen, statistischen Beilagen und Karten. (F. Seeland, Uebersicht der geologischen Verhältnisse von Kärnten, die Mineralkohlen und Grafite Kärntens, die Bergbau- und Hüttenwerke, Montanindustriekarte; E. Purtscher, die Torfmoore Kärntens u. s. w.); Heinrich C. Weeber, das Markgrafthum Mähren nach seinen landwirthschaftlichen Verhältnissen im weitern Sinne, statistisch scizziert; den Specialcatalog der Aussteller von Galizien mit dem Großherzogtum Krakau, zusammengestellt von Dr. H. Gintl (enthält in seinem allgemeinen Theil eine Beschreibung des Landes und seiner Producte); den Specialcatalog der im Pavillon der österreichischen Handelsmarine und maritimen Etablissements ausgestellten Gegenstände, herausgegeben von der k. k. Seebehörde (enthält eine vorzügliche Abhandlung über die adriatischen Meeresproducte von Dr. v. Syrski); Georg von Eckhel, der Badeschwamm in Rücksicht auf die Art seiner Gewinnung, die geographische Verbreitung und locale Variation, mit einer Uebersichtskarte des Vorkommens im adriatischen und mittelländischen Meer; S. Scharnaggl, die Forstwirtschaft im österreichischen Küstenlande mit vorzüglicher Rücksicht auf die Karstbewaldung; L. A. Simiginowicz-Staufe, die Bodenplastik der Bukowina, Kronstadt 1873.

Der hervorragenden Thätigkeit unseres geehrten Mitgliedes des Herrn Hofraths Ritter v. Schwegel verdanken wir die über seine Anregung und unter seiner Leitung erschienenen „Volkswirtschaftlichen Studien über Constantinopel und das anliegende Gebiet, sowie über Alexandrien und das untere Nilthal," letztere zusammengestellt von dem k u. k. Consul in Alexandrien, R. Franceschi.

An diese für die genauere Kenntnis des Orientes so wichtigen Arbeiten schließen sich an: Dr. Carl Ritter v. Scherzer, k. u. k.

Generalconsul in Smyrna, „Smyrna mit besonderer Rücksicht auf die geographischen, wissenschaftsichen und intellektuellen Verhältnisse von Vorder-Kleinasien; Julius Zwiedenek v. Südenhorst, k. u. k. Generalconsul in Beiruth, Syrien und seine Bedeutung für den Welthandel; Dr. P. A. Dethier, der Bosphor und Constantinopel der Specialcatalog der Beiträge aus dem Oriente im Cercle Oriental; J. Valensi k. u. k. Viceconsul in Tunis, Statistisch-öconomische Berichte über die Regentschaft Tunis; Dr. J. E. Polak, die Betheiligung Persiens an der Wiener Weltausstellung.

Aus dem officiellen Ausstellungsbericht erwähne ich die Berichte der Herren: A. Steinhauser, kais. Rath in Wien, Bericht über die geographischen Bildungs- und Unterrichtsmittel, Dr. J. E. Polak, über Persien; (dieser Bericht enthält namentlich auch eine eingehende Darstellung der Verkehrsmittel, der Carawanenhauptlinien und der projectierten Eisenbahnlinien des Landes); Joseph Zaffauk, k. k. Hauptmann und Professor der Terrainlehre an der technischen Militäracademie in Wien, Bericht über Militär-Kartographie.

Der Anregung, welche von der Weltausstellung ausgieng, werden wir auch die Gründung einer orientalischen Gesellschaft für Handel und Volkswirthschaft zu danken haben, deren Zweck es ist die Handelsbeziehungen der österr.ungarischen Monarchie mit dem Oriente und den ostasiatischen Ländern zu fördern, sowie die Gründung eines den Namen „Orientalisches Museum für Handel und Volkswirtschaft" führenden Institutes, dessen Sammlungen einerseits die Production der orientalischen und ostasiatischen Länder und deren gewerbliche Entwicklung illustrieren, andererseits aber dem Besucher diejenigen Fabricate europäischer Provenienz vorführen sollen, welche als Exportartikel im Verkehre mit diesen Ländern erscheinen.

Ich komme nunmehr zu den besonderen Leistungen der verschiedenen Staatsinstitute und Vereine im Gebiete der geographischen und verwandten Wissenschaften während des verflossenen Jahres.

Im Laufe des Jahres 1873 wurden **im k. k. Militär-geographischen Institute**, welches gegenwärtig unter der Leitung des Herrn Generalmajor Johann Dobner von Dobenau steht, folgende Arbeiten ausgeführt:

1. Astronomisch-geodätische Arbeiten:

a) Für die europäische Gradmessung. Einem mit den italienischen Gradmessungs-Commissären getroffenen Uebereinkommen zufolge, wurde im laufenden Jahre die Verbindung der Dreieckskette in Albanien mit jener an der Ostküste Italiens vorgenommen. Das Dreiecks-

netz in Albanien war bereits im Jahre 1869 von Officieren der Triangulierungs-Abtheilung gemessen worden. Zwei Puncte dieses Netzes, nämlich Saseno (auf der gleichnamigen Insel) und Elias, beide in der Nähe von Valona gelegen, wurden als Anbindungspuncte gewählt, die Dreiecke von hier über Corfu und die unbewohnte Insel Fanó gelegt und mit den südlich von Brindisi gelegenen Puncten des italienischen Netzes verbunden. Diese Arbeit wurde durch die beiderseitigen Commissäre und zwar italienischerseits durch den General de Vecchi, österreichischerseits durch den Triangulierungs-Director Oberst Ganahl persönlich eingeleitet, dann die Messungen auf den italienischen Puncten durch die Hauptleute Maggia und Almici des italienischen Generalstabes, ferner durch Lieutenant Simi der Artillerie; auf Corfu, Fanó und den albanischen Puncten durch den k. k. Hauptmann des Armeestandes Robert Daublebsky von Sterneck und den k. k. Oberlieutenant des Kaiserjäger-Regiments Johann Steffan ausgeführt. Durch die erwähnte Verbindung ist nun eine äusserst werthvolle Controle für die beiderseitigen Dreiecksnetze und die ihnen zu Grunde liegenden Basen von Scutari (in Albanien) und Lecce (in Italien) geschaffen und es erhalten diese Netze bei ihrer Verwendung zur Bestimmung der Erddimensionen einen bedeutend höhern Wert, als wenn sie alleinstehend und unter sich nicht verbunden wären.

Gelegenheitlich der Messungen auf Corfu hat Hauptmann Robert von Sterneck auf einem Puncte des älteren Theiles der Festung auch astronomische Beobachtungen angestellt, durch welche die Polhöhe des Punctes und das Azimut einer Dreiecksseite festgestellt wurden.

Durch die Vollendung der hier erwähnten geodätischen und astronomischen Operationen sind die österreichischen Arbeiten für die europäische Gradmessung im Süden zum Abschlusse gelangt. Das vollkommen fertige Netz erstreckt sich jetzt von der Nordgrenze Dalmatiens längs dieses Landes und über dessen Inseln, dann der Küste entlang von Albanien bis Corfu. Zwei Grundlinien, die eine bei Sign (unweit Spalato) und die andere bei Scutari sind in dieser Kette gemessen und dieselbe ist an zwei Stellen mit dem italienischen Netze verbunden; einmal von den dalmatinischen Inseln Lissa und Lagosta ausgehend über Pelagosa nach den Inseln Tremiti und Gargona bei Manfredonia, eine im Jahre 1869 ausgeführte Operation; das zweitemal an ihrer südlichsten Stelle von Fanó und Saseno hinüber an die Puncte der italienischen Dreieckskette, Lecce, Serrano und Pagliarone russo auf terra d'Otranto, die heuer ausgeführte Verbindung.

Obwol sich dem Zustandekommen der oben angeführten, circa 4½ Breitegrade umfassenden Messungen bedeutende Schwierigkeiten ent-

gegen setzten, welche theils durch Terrain- und Salubritäts-Verhältnisse, theils durch die tiefe Culturstufe, auf welcher die Landbevölkerung der hier in Betracht kommenden Länder sich befindet, ihre Begründung finden, sind doch alle diese Arbeiten in verhältnissmässig kurzer Zeit ausgeführt worden und entsprechen vollkommen den wissenschaftlichen Anforderungen.

Ein Theil dieser Arbeiten, nämlich die Basis bei Sign, das sie umschliessende Dreiecksnetz und die Anbindung desselben über Lissa-Pelagosa an das italienische Netz wurden im abgelaufenen Sommer als 2. Band der „astronomisch geodätischen Arbeiten des Militär-geographischen Institutes" von der Triangulierungs-Calcul-Abtheilung publizirt, und diese Publication, sowie der im Jahre 1871 erschienene 1. Band im Interesse der Verbreitung der Wissenschaft den Intentionen Seiner Excellenz, des Reichskriegsministers, Feldzeugmeisters Freiherrn Kuhn von Kuhnenfeld gemäss, nicht nur allen in- und ausländischen Gradmessungs-Commissären, sondern auch anderen hervorragenden Männern und vielen wissenschaftlichen Anstalten und gelehrten Vereinen, sowie auch einer großen Anzahl von Lehranstalten von der Instituts-Direction als Ehrengabe überreicht.

Ein anderer Theil der für die europäischen Gradmessungen in der Monarchie ausgeführten Triangulierung wurde ebenfalls heuer zum Abschlusse gebracht. Das Dreiecksnetz in Böhmen, für welches die Winkelmessungen bereits im Jahre 1868 beendet wurden, war blos auf Eine Grundlinie und zwar die von Josefstadt (siehe astronomisch geodätische Arbeiten des Militär-geographischen Institutes, I. Band) gestützt. Der großen Ausdehnung dieses Netzes wegen, sowie auch wegen des Anschlusses der österreichischen Dreiecke an die sächsischen und baierischen war es aber angezeigt, noch eine zweite Grundlinie einzulegen, zu welcher die Umgebung von Eger als der geeignetste Platz gewählt wurde. Viele andere, unaufschiebbare Arbeiten waren Ursache, dass die Messung dieser Basis von Jahr zu Jahr verschoben blieb und erst im laufenden Sommer vorgenommen wurde.

Bereits im vorigen Jahre wurde durch den Triangulierungs-Director Oberst Ganahl das Basisterrain recognosciert nnd als ein sehr günstiges anerkannt. In Folge dessen erhielt Hauptmann Robert von Sterneck heuer, nach seiner aus Corfu erfolgten Rückkehr den Auftrag, das Basisnetz auszustecken, die Winkelbeobachtungen in demselben vorzunehmen, und die Vorbereitungen für die Basismessung selbst zu treffen. Die Ausführung dieses Auftrages nahm die Zeit vom Ende Juli bis 20. September in Anspruch, worauf die Messung der Grundlinie begann. Außer dem Leiter dieser Messung, Hauptmann Robert von Sterneck,

haben sich auch Hauptmann von Horetzky des Generalstabes, Hauptmann Heinrich Hartl des Armeestandes und Oberlieutenant Waitz des 7. Artillerieregimentes an dieser Operation betheiligt.

Außer den aufgezählten Arbeiten wurden für die Gradmessung noch die Beobachtungen auf den Stationen Spittlmais, Jauerling und Spindeleben in Niederösterreich, dann auf Viehberg, Voralpe und Kuhenöd in Oberösterreich ausgeführt.

Von dieser Abtheilung waren zwei Officiere und zwar Lieutenant Alois Nahlik des 33. Jäger-Bataillons und Lieutenant Edgar Rehm des 39. Infanterie-Regiments als Assistenten und zwar ersterer den ganzen Sommer, letzterer durch zwei Monate bei den Längenmessungen mittels electrischen Telegraphens beschäftigt.

Diese wurden im abgelaufenen Sommer ausgeführt: Pola-Wien durch Herrn Regierungsrath Professor Dr. Theodor Ritter von Oppolzer und den Vorstand der Marine-Sternwarte zu Pola Dr. Johann Palisa; Kremsmünster-Pola durch Dr. Palisa und Herrn Anton; Bregenz-Wien (Türkenschanze) durch Dr. Palisa und Professor Dr. Wilhelm R. Tinter; Wien-Paris durch Regierungsrath Professor Dr. von Oppolzer und den Astronomen der Pariser Sternwarte Dr. Löwy. — Auch hat Professor Dr. Tinter in diesem Sommer auf Kremsmünster das Azimut mit Hochbuchberg gemessen.

b) Triangulierung zweiter und theilweise dritter Ordnung in Nieder- und Oberösterreich, dann in Salzburg. Diese bereits in den Vorjahren, hauptsächlich zum Zwecke der Herstellung eines guten Höhennetzes, begonnene Arbeit wurde heuer fortgesetzt. Auf 63 Stationen in der Strecke zwischen Wien bis über Linz hinaus, wurden die Beobachtungen durch Hauptmann Hartl, Oberlieutenant Randhartinger von Gyurkovich und Lieutenant Rehm ausgeführt und auf den Puncten zweiter Ordnung in Oberösterreich und Salzburg der Signalbau vorgenommen. Wenn diese Messungen mit dem im Zuge begriffenen von Triest ausgehenden Präzisions-Nivellement in Verbindung gebracht sind, werden die absoluten Höhen der trigonometrischen Puncte mit großer Verlässlichkeit bestimmt sein, was ebensosehr für die Zwecke der Gradmessung, wie für kartographische und vielfache wissenschaftliche und practische Zwecke von hohem Werte ist.

c) Präcisions-Nivellement. Dieses Nivellement, im vorigen Jahre vom Flutmesser in Triest bis Adelsberg ausgeführt, wurde heuer durch Oberlieutenant Steffan bis Saule (1/2 Meile nördlich von Laibach) fortgesetzt. Ausserdem wurde die Strecke von der Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus auf der hohen Warte über die Türkenschanze, Ottakring, Schmelz zum Reservoir der Wasserleitung, von

da über Schönbrunn, Hetzendorf und Laxenburg nach Guntramsdorf durch Lieutenant Mayer des 4. Infanterie-Regimentes — weiter von Guntramsdorf über Traiskirchen, Oyenhausen, Solenau, Theresienfeld, Wiener-Neustadt auf der Chausée bis zum südlichen Endpuncte der Basis von Wiener-Neustadt und von da bis Neudörfel durch Lieutenant Hoffmann des 8. Infanterie-Regimentes — nivelliert; endlich nivellierte Lieutenant Mayer die Strecke von Gonobitz über Tepinadorf, Prelloge, Windisch-Feistritz und Pragerhof bis Kranichsfeld.

Außer den aufgezählten Nivellements wurden an der Hauptlinie Triest-Wien noch folgende Seiten-Nivellements ausgeführt: von Pragerhof zum Südende der Kranichsfelder Grundlinie und von Kranichsfeld zum Nordende dieser Basis durch Lieutenant Mayer; ferner von der Höhenmarke in dem Gebäude der Militär-Akademie zu Wiener-Neustadt bis zum nördlichen Endpuncte der Neustädter Basis und zum Observatorium im Parke der Militär-Akademie durch Feuerwerker Lehner des 6. Artillerie-Regimentes. Das Nivellement auf der Strecke Triest-Wien wird im künftigen Jahre beendet werden, worauf sofort die Publication der erhaltenen Daten erfolgen wird.

d) Triangulierung in der Bukowina. Um für die im kommenden Jahre auszuführende Triangulierung erster und zweiter Ordnung in Galizien und in der Bukowina die nothwendigen Vorarbeiten zu treffen, hat Oberlieutenant Heinrich Troyan des 62. Infanterie-Regimentes im Anschlusse an die Triangulierung in Siebenbürgen die nothwendigen Rekognoscierungen vorgenommen und die erforderlichen Signale errichtet; außerdem noch im Ganzen 65 Nebenpuncte bestimmt, deren senkrechte Coordinaten und Höhen noch im Laufe des Sommers gerechnet und die Resultate an die in der Bukowina beschäftigten Mappierungs-Abtheilungen übergeben.

e) Triangulierung in der ehemaligen Militär-Grenze. Diese Arbeit, welche dem Grenz-Kataster die Fixpuncte (3 per Messtischblatt) liefern muss, wurde auch heuer fortgesetzt und zwar wurden in der obern Grenze 18½ □Meilen dotiert und davon noch im Laufe des Sommers 4 □Meilen gerechnet. In der unteren Grenze, speciell im Peterwardeiner Grenzbezirke, wurde zunächst das Netz zweiter Ordnung von Osten des ehemaligen Regimentsbezirkes bis an die am Westrande desselben gelegenen großen Waldcomplexe geführt, berechnet und auf dessen Grundlage die Kleintriangulierung von 19 □Meilen ausgeführt, von welchen 8 □Meilen noch während der Feldarbeit berechnet und die Resultate dem Kataster übergeben wurden.

f) Arbeiten für kartographische Zwecke. Um ein gutes Materiale zur Correctur der Karte der europäischen Türkei zu gewinnen,

wurden heuer mit Bewilligung und unter dem Schutze der türkischen Regierung auch Officiere nach Albanien, Epirus, Thessalien und Macedonien entsendet, welche zahlreiche astronomische Ortsbestimmungen vorgenommen und kartographisches Materiale gesammelt haben.

2. Militär-Landes-Aufnahme.

Die im Jahre 1869 begonnene militärische Aufnahme der Monarchie wurde heuer mit 16 Mappierungs-Abtheilungen fortgesetzt, welche in 3 Gruppen getheilt folgende Complexe aufarbeiteten:

a) In Oesterreich ob und unter der Enns Beendigung der Aufnahme der Umgebung von Wien und Neuaufnahme des Bruck-Lager-Rayons; beides im Maße 1:12,500 (neues Doppelmaß). Der diesjährige Theil dieser Aufnahme umfasst 24 □Meilen und wurde auf Grundlage reducierter Kataster-Mappen durchgeführt, und es wurde dabei der Richtigstellung des Höhennetzes eine ganz vorzügliche Sorgfalt gewidmet. Ausserdem, daß für diesen Aufnahms-Bezirk allein über 200 Puncte mit dem Theodoliten neu beobachtet und berechnet worden sind, wurden von den 13 Mappeurs dieser Aufnahms-Abtheilung im Jahre 1872, 32300 und im Jahre 1873, 23100 Detailpuncte für das Höhennetz bestimmt. Rückstände aus dem Jahre 1872 im Nordosten von Niederösterreich und Fortsetzung der Aufnahme nach Westen bis zum Meridian östlich von Linz im Maße 1:25,000 (neues einfaches Militärmaß), 292·34 □Meilen, auf Grundlage von Kataster-Mappen. Da die Aufnahmsrayons nach den die Gradkartenblätter begrenzenden geraden Linien abschneiden, so fallen im Norden kleine Grenztheile von Mähren und Böhmen, im Süden ebenfalls kleine Theile von Steiermark in den aufgenommenen Rayon, wogegen wieder ganz kleine Grenztheile von Nieder-Oesterreich noch nicht aufgenommen wurden und erst in späteren Jahrgängen zur Aufnahme gelangen.

b) In der Bukowina. Vom Meridian und Parallel Kolomea nach Ost und Süd bis an die Staatsgrenze im Maße 1:25,000 der Natur 194.82 □Meilen auf Grundlage der Kataster-Mappen.

c) In Siebenbürgen. Geschlossener Arbeitsrayon im Süden östlich und westlich von Hermannstadt, 161 □Meilen; dann zerstreute Reste an der Nordgrenze 47 □Meilen; beide Original-Aufnahmen auf Grundlage der trigonometrischen Triangulierung im Maße 1:28,800 der Natur (altes einfaches Militärmaß). Außerdem wurden in Siebenbürgen die mittlerweile gebauten Eisenbahnlinien in die bereits früher aufgenommenen Original-Aufnahmssectionen nachgetragen. In diesem Jahre wurde die Originalaufnahme dieses Kronlandes gänzlich beendet und mit ihr die letzte Aufnahme, welche noch im alten Militärmaße geschehen ist.

Die heuer ausgeführten Mappierungsarbeiten umfassen nach Abschlag des Rückstandes eine Fläche von 737·3 □Meilen.

3. Kartographische Arbeiten.

I. Gruppe. a) Topographische-Abtheilung.

Von der im letzten Jahresberichte der k. k. geographischen Gesellschaft erwähnten Generalkarte von Central-Europa im Maße 1 : 300,000 der Natur, sind bis Ende November d. J. 10 Blätter und zwar: Triest (H-9), Lublin (L-4), Donau-Mündungen (P-9), Küstendje (P-10), Warschau (K-4), Zara (H-11), Putzig, nördlich Danzig (J-1), Czernowitz (N-7), Jaroslau (L-5), und Venedig (G-9) erschienen. Die Vorarbeiten für die übrigen Blätter dieses Kartenwerkes sind so weit gediehen, dass nunmehr allmonatlich 4 bis 5 Blätter zur Publication gelangen können und dass das ganze 192 Blätter umfassende Werk im Verlaufe von drei Jahren beendet sein dürfte. Dieses Kartenwerk ist das erste Werk grösseren Umfanges, welches der Heliogravüre sein Entstehen verdankt, in verhältnismäßig sehr kurzer Zeit zur Ausgabe kommt und dem Besitzer ein einheitlich durchgeführtes Gesammtbild Mitteleuropa's bietet.

Die Forschungen in verschiedenen Theilen der europäischen Türkei, welche auch in diesem Jahre vom Reichs-Kriegs-Ministerium im geographischen Interesse angeordnet und durchgeführt wurden, geben gegründete Hoffnung, dass auch jene Blätter dieser Karte, welche die türkischen Provinzen umfassen, dem Geographen sowol, wie dem Kartographen in vielen Theilen neue und reichhaltige Daten für das Studium und für die Correction älterer Kartenwerke verschaffen werden.

Von der im vorigen Jahre erwähnten Specialkarte der österr.-ungarischen Monarchie im Maßstabe 1 : 75,000 der Natur sind 46 Blätter von Tirol und 32 Blätter von Siebenbürgen in Arbeit begriffen.

Ebenso wie die Blätter der Generalkarte von Central-Europa, werden auch jene der Specialkarte durch die Heliogravüre der Vervielfältigung zugeführt; ebenso einige der im vorigen Jahre in Aussicht gestellten Blätter des Umgebungsplanes von Wien, welche im Verlaufe des nächsten Jahres zur Ausgabe gelangen werden.

b) In der Abtheilung für Lithographie wurde eine Uebersichtskarte der Heeres-Ergänzungs- und Stellungs-Bezirke mit der Militär-Territorial-Bezirks-Eintheilung in der österr.-ungarischen Monarchie im Maße 1 : 152,000 der Natur, aus 4 Blättern bestehend, für den Farbendruck auf 23 Steinen neu graviert. Dieselbe ist auch bereits veröffentlicht.

Ebenso dürfte die Vorbereitung zur Ausgabe einer aus 12 Blättern bestehenden Generalkarte von Central-Asien im Maße 1:3,024,000 der Natur, erwähnenswert sein. Sie ist nach den besten russischen und englischen Quellen, sowie mit Zuhilfenahme neuerer verlässlicher Berichte verfasst, auf 24 Steinen dargestellt und wird schon im Jänner 1874 complet zur Ausgabe gelangen.

An diese Arbeiten reihen sich noch jene im Werke befindlichen des neuen Zeichnungsschlüssels, Blatt 3, 4 und 5, welche bis Mitte Februar 1874 fertig werden dürften, sowie viele Correcturen und Nachtragungen von Eisenbahnen in bereits publicierte Kartenwerke.

c) In der Abtheilung für den Kupferstich wurde die 6. Lieferung der Specialkarte Ungarns: C 10, E 11, F 11 und 12, J 8, K 6, 7, 8 und 9, L 5, 6, 9 und 10 gestochen. Dieselbe ist auch bereits ausgegeben. Ausserdem wurden die Blätter H 8, J 9, G 9 und 12 dieses Werkes im Terrainstiche beendet, die nothwendig gewordenen Evidenthaltungscorrecturen bewirkt und der Stich der Scheda'schen Generalkarte von Central-Europa entsprechend gefördert.

II. Gruppe.

a) Die Leistungen der Presse bestehen ausschließlich in der Vervielfältigung von Karten, Plänen und Schriften, welche theils von Stein-, theils von Kupferplatten erzeugt werden. Unter den verschiedenen Kartenwerken mussten vorzüglich Special- und Generalkarten der Monarchie, dann Umgebungskarten größerer Orte in bedeutenden Auflagen hergestellt werden, um den laufenden Bedürfnissen zu genügen. Im Ganzen wurden bei 849,000 Abdrücke hergestellt, wo das Verhältniss des Steindruckes zum Kupferdruck nahezu wie 11 zu 1 sich herausstellt.

b) Die photographische Abtheilung, welche die Vervielfältigung topographischer Aufnahmen, Zeichnungen und anderer einschlägigen Vorlagen zu bewirken hat, umfassen folgende in Anwendung kommende Reproductionsmethoden, als: Die Silberphotographie, die Photographie in Druckschwärze, die Kohlenphotographie, die Photolitographie, die Chromolitographie und die Heliogravüre und zwar je nach dem Zustande des Originales und den Ansprüchen, welche an die Vervielfältigung gestellt werden.

In ausgedehntem Maße wurde jedoch nur die Silberphotograpie, die Photographie in Druckschwärze, die Fotolitographie und die Heliogravüre angewendet. Die Vervielfältigung der militärischen Aufnahmssectionen geschah bisher wegen des geringen Bedarfes einzelner Sectionen in der Regel durch die Silberphotographie; in jenen Fällen jedoch,

wo es sich um Anfertigung unvergänglicher Copien zu besonderen Zwecken handelte, wurde die Photographie in Druckschwärze angewendet. Photolitographie wurde vorzüglich zur Reproduction solcher Kartenwerke und Pläne verwertet, welche keiner Evidenthaltung mit den Veränderungen auf der Oberfläche des Bodens unterliegen und in möglichst kurzer Zeit hergestellt werden mussten. Die Heliogravüre (Reproduction der Originale in Kupfer) findet in der Regel bei jenen Kartenwerken ihre Anwendung, welche zum continuierlichen Gebrauche dienen, mithin evident gehalten werden müssen.

Im Laufe des Jahres wurden erzeugt 5640 Silbercopien und 400 Copien in Druckschwärze, sämmtlich von Aufnahms-Sectionen; 180 Photolitographien zumeist von Umgebungsplänen; 74 heliographische Platten zur Generalkarte von Central-Europa im Maße 1 : 300,000 der Natur und zwar zur Hälfte Geripp-, zur Hälfte Terrainplatten ; 61 heliographische Platten, enthaltend die Uebersichtsblätter sämmtlicher Kartenwerke des Institutes; 4 heliographische kleine Probeblätter zur neuen Specialkarte im Maße 1 : 75,000 der Natur und 1 derartiges Probeblatt im Maße 1 : 52,000 der Natur; mehrere heliographische, verschiedene Schraffen-Scalen und topographische Zeichnungen, durchgehends nach Handzeichnungen; schliesslich mehrere heliographisch erzeugte Landschaften und Brustbilder nach Kupferstichen.

c) Die Galvanoplastik, welche ausser der für den Kupferstich erforderlichen Erzeugung von glatten Hoch- und Tiefplatten, auch jene für die Heliogravüre, dann die Bergmodelle für den Unterricht in den Heeresanstalten zu besorgen hat, hat im abgelaufenen Jahr gegen 100 glatte, Hoch- und Tiefplatten für den Kupferstich, über 150 Tiefplatten für die Heliogravüre und 90 Bergmodelle erzeugt.

5. Noch bleibt die Karten-Evidenthaltung und das Instituts-Archiv zu erwähnen, von denen Erstere das auf die Veränderungen in den Communicationen, Culturen, etc. bezügliche Materiale zur Eintragung in die Kupferplatten und Steine vorzubereiten hat, während Letzterem die Beschaffung, Evidenthaltung und Ausgabe des wissenschaftlichen Materiales (Bibliothek und Karten), die Besorgung und Ueberprüfung der Instrumente, der Austausch der eigenen wissenschaftlichen Publicationen und Kartenwerke mit solchen fremder Staaten und einschlägige Gegenstände angehören.

Zum Schlusse mag nicht unerwähnt bleiben, dass das geographische Institut auch an der in diesem Jahre stattgefundenen Weltausstellung sich betheiligte und durch seine Erzeugnisse seinen Ruhm erhöhte; bei diesem Anlasse wurde dasselbe mit dem höchsten Preise, dem Ehrendiplome, sowol in der Gruppe XII (graphische Künste und gewerbliches

Zeichnen), als auch in der Gruppe XVI (Heereswesen) ausgezeichnet. Diese Anerkennung ist die fünfte, welche dem Institute zu Theil wurde, indem es schon 1851 und 1862 zu London, 1867 zu Paris und 1871 zu Antwerpen für exponierte Kartenwerke Medaillen sich errang.

Die Aufnahmen **der k. k. geologischen Reichsanstalt** im Laufe des Jahres 1873 erstreckten sich nach 4 Richtungen, wovon drei, die Aufnahmen in den Centralalpen, im Bregenzerwalde und in der Bukowina, die Fortsetzung der im vorigen Jahre durchgeführten Arbeiten bilden, während die Aufnahmen im südlichen Tirol in diesem Jahre neu begonnen wurden.

Bergrath Dr. G. Stache leitete als Chefgeologe die Detailaufnahmen in den Tiroler Centralalpen. Dieselben schlossen direct an das im verflossenen Sommer von demselben untersuchte Gebiet der Stubayer Alpen an, und umfassten das Wassergebiet des Oetzthales und Pitzthales. Die Bearbeitung des nördlichen Theiles des Aufnahmsterrains von Sölden und Plangeross abwärts gegen das Innthal, wurde von dem jetzigen Professor der technischen Hochschule in Lemberg, J. Niedzwiedzki, die des südlichen, das Fender- und Gurglerthal mit der großen Oetzthaler Fernergruppe und das obere Pitzthal umfassenden Abschnittes dagegen von Dr. C. Doelter als Sectionsgeologen durchgeführt. Dr. Stache machte überdies, und zwar zum Theil begleitet von Dr. Doelter, Touren im Gebiet des oberen Innthales und der Ortlergruppe zum Zwecke einer vorläufigen Orientierung über die Aufgabe der nächstjährigen Sommer-Campagne, und setzte seine Specialstudien in den paläozoischen Schichten der Südalpen fort.

Chefgeologe Bergrath Dr. von Mojsisovics begann die Aufnahme des südlichen Tirol. Nach einigen zur Lösung theoretischer Fragen wichtigen Touren in dem altvulcanischen Districte von Enneberg, Buchenstein und Gröden, sowie in den benachbarten Venetianischen Districten, führte derselbe die Detailaufnahme des Kalkgebirges zwischen Drau und Gail im Osten des Landes durch.

Von großem Interesse in diesem Gebirge sind namentlich die gewaltigen tektonischen Störungen, welche dasselbe in gesonderte Schollen zerstückt haben, und bei den älteren Aufnahmen übersehen worden zu sein scheinen, was natürlich die richtige Ausscheidung auf den geologischen Karten nachtheilig beeinflussen musste.

Dr. O. Lenz begann und vollendete, im Anschlusse an die vorjährigen Arbeiten der Herren Dr. v. Mojsisovics und Dr. Neumayr, die geologische Detailaufnahme des unter dem Namen des Bregenzerwaldes bekannten Landstriches zwischen Bregenz, Feldkirch und Bludenz.

In der Bukowina setzte C. M. Paul im nördlichen Anschlusse an die vorjährigen Arbeiten die Detailaufnahme fort. Es gelangte in diesem Jahre das Wassergebiet des Suzawaflusses, vom Austritte desselben aus dem karpatischen Vorgebirge bis zum Eintritt in moldauisches Gebiet, zur Untersuchung.

Die Thätigkeit der übrigen Mitglieder war durch die Betheiligung der Anstalt an der Wiener Weltausstellung in Anspruch genommen.

Von der von Hofrath Fr. von Hauer bearbeiteten in Farbendruck ausgeführten geologischen Uebersichtskarte der österr.-ungar. Monarchie, erschienen im Laufe des Jahres die Blätter VII, VIII, XI und XII, mit denen dieses verdienstvolle und wichtige Werk nunmehr abgeschlossen und vollendet ist.

Von Druckschriften sind erschienen: Das Jahrbuch und die Verhandlungen in der normalen Folge, von den Abhandlungen wurden ausgegeben Band V. Heft 4, Dr. A. Kornhuber: Ueber einen fossilen Saurier aus Lesina: Band V, Heft 5. Dr. A. Redtenbacher: Die Cephalopodenfauna der Gosauschichten in den nordöstlichen Alpen; Band VI. Heft 1. Dr. Ed. v. Mojsisovics: Das Gebirge um Hallstatt.

Die Thätigkeit **der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus** im verflossenen Jahre war vorzugsweise auf die Installierung und Rectification der neuen im Jahresberichte für 1872 bereits erwähnten Instrumente gerichtet, zu welchen noch ein Passagen-Instrument von Gustav Starke in Wien, ein 36zölliges parallaktisch aufgestelltes Fernrohr von Steinheil in München und ein Inductions-Inclinatorium von Meyerstein in Göttingen hinzu kamen. Der Meteorograph von Theorell in Upsala, dessen Ablieferung bis 1. October 1872 zugesagt worden war, fehlt dagegen noch immer.

Auf der im vorjährigen Berichte erwähnten Versammlung von Meteorologen zu Leipzig wurde bekanntlich die Vorbereitung eines in Wien abzuhaltenden internationalen Meteorologen-Congresses beschlossen. Die k. u. k. österreichisch-ungarische Regierung übernahm auf die diesfalls von dem Comité gestellte Bitte die Einladung der auswärtigen Regierungen, welche den Erfolg hatte, dass mit Ausnahme Frankreichs fast alle Länder Europa's, außerdem die Vereinigten Staaten von Nordamerika (durch Brigade-General Albert J. Myer) und das General-Inspectorat der chinesischen See-Zölle (durch den ersten Secretär Hrn. J. D. Campbell) auf dem vom 2—16. September 1873 abgehaltenen Congresse vertreten waren. Die Anwesenheit des General Myer hatte zum Hauptzwecke, die Veranstaltung gleichzeitiger meteorologischer Beobachtungen auf der ganzen nördlichen Hemisphäre anzuregen, jene

des Herrn Campbell, ein von dem General-Inspector der chinesischen Zölle, Hrn. Hart ausgehendes Project der Errichtung eines Beobachtungssystems an den Küsten von China mit gleichzeitiger Organisierung eines Systems telegraphischer Witterungs-Depeschen zum Nutzen der Schifffahrt dem Congresse vorzulegen.

Um das angebahnte Zusammenwirken auf dem Gebiete der Meteorologie noch mehr zu festigen und nach außen deutlich hervortreten zu lassen, beschloss der Congress auf die periodische Abhaltung ähnlicher Versammlungen hinzuwirken und inzwischen ein aus 7 Meteorologen bestehendes permanentes Comité unter dem Vorsitze des Professors Buys Ballot in Utrecht einzusetzen.

Die k. k. Centralanstalt für Meteorologie u. E. empfängt von 128 Stationen in der Westhälfte des Reiches und 4 Stationen im Auslande regelmäßige Einsendungen. Es entfällt demnach in der Westhälfte des Reiches 1 Station auf etwa 43 geographische Quadratmeilen. Es lässt sich nicht läugnen, dass für manche Zwecke (z. B. Untersuchung der Vertheilung des Niederschlages, der Vertheilung und des Zuges der Gewitter u. s. f.) ein dichteres Beobachtungsnetz wünschenswert wäre.

Der VIII. Band des Jahrbuches, den Jahrgang 1871 enthaltend, ist im Drucke vollendet; es ist dies der erste Band, in welchem sämmtliche Daten in metrischen Maß-Einheiten (Millimeter und Celsius-Grade) ausgedrückt erscheinen.

Hr. Dr. Julius Hann veröffentlichte in den Sitzungsberichten der kais. Akademie d. W. eine Abhandlung „über die Wärme-Abnahme mit der Höhe im asiatischen Monsun-Gebiete".

Die österreichische Gesellschaft für Meteorologie zählte am October 1873 16 Ehren-, 18 stiftende und 283 ordentliche, zusammen 317 Mitglieder. Von der Vereinszeitschrift naht der VIII. Band seinem Abschlusse.

Die k. k. statistische Centralcommission. Wie den meisten verwandten Anstalten war im abgelaufenen Jahre auch der statistischen Central-Commission die hauptsächliche Richtung ihrer Thätigkeit durch die Weltausstellung vorgezeichnet, indem nicht nur die Anstalt als solche in den Wettkampf eintrat, sondern mehrere der maßgebendsten Mitglieder mit speciellen Missionen zum gleichen Zwecke thätig waren. Die Statistik der Volksschulen nach den Erhebungen von 1870—71 wurde aus diesem Anlasse in Bearbeitung und Druck beschleunigt; unmittelbar für die Ausstellung entstanden die großen Karten über relativen Volksschulbesuch und die Vertheilung der mittleren und höheren Lehranstalten, und bei dem vom Ministerium für Cultus und Unterricht veröffent-

lichten Berichte über österr. Unterrichtswesen auf der Ausstellung erscheint der ganze erste Band durch die Beiträge des derzeitigen Präsidenten der Central-Commission des k. k. Sections-Chefs, Herrn Dr. Ad. Ficker und des Hof-Secretärs der Direction der administrativen Statistik, Herrn Gustav Adolph Schimmer, ausgefüllt.

Neben diesen Arbeiten war im abgelaufenen Jahre um so weniger Gelegenheit zu neuen größeren Enqueten auf statistischem Felde gegeben, als die schließliche Organisierung der Anstalt in der Schwebe war und jede nachhaltige Umgestaltung in geschäftlicher Richtung der neuen Aera vorbehalten werden musste. Die periodischen Nachweisungen aber giengen in gewohnter Weite fort, und wenn das Jahrbuch und Handbüchlein 1871 durch die Ueberbürdung der Druckerei Verzögerung erlitten, so kann anderseits die Anstalt auf die eben erschienenen Ausweise über den auswärtigen Handel für 1872 mit der Genugthuung hinweisen, sie in 10 Monaten nach Ablauf des genannten Jahres bearbeitet und gedruckt zu haben. Mit der Statistik des Judentums ist Oesterreich bisher allein den von der israelitischen Synode in Augsburg angestrebten Zwecken nachgekommen.

Im August des laufenden Jahres hat die Versammlung der permanenten Commission des internationalen statistischen Congresses in Wien stattgefunden. Obwol auf die statistische Central-Commission nur indirect zurückwirkend, waren die Ergebnisse dieser Berathungen doch für die amtliche Statistik Oesterreichs von den wichtigsten Folgen. Mit der permanenten Commission ist ein Organ geschaffen, welches einerseits in den Zwischenperioden der Congressversammlungen, die practische Durchführung der von den letzteren gefassten Beschlüsse im Auge behält, anderseits die bisher mangelnde Continuität zwischen jenen Versammlungen herzustellen hat. Die Session in Wien ist dieser Aufgabe vollauf nachgekommen, sie hat die Arbeiten einer wahrhaft internationalen Statistik mächtig gefördert und den Strebungen des Congresses neues Leben verliehen. Aber auch die heimische Statistik hat alle Ursache, mit Befriedigung auf die Ergebnisse der Versammlung in Wien zurückzublicken, weil ihr Anlass geboten war, in mehreren Fällen die Resolutionen in eine den heimischen Umständen entsprechende Richtung zu lenken.

Mit der Allerhöchsten Entschließung vom 28. September hat nunmehr das lange verwaiste Institut in der Person des Sectionschefs Dr. Adolf Ficker wieder einen fachkundigen Chef erhalten, und wenn, wie anzuhoffen, diesem auch eine zeitgemäße Organisation der ganzen Anstalt gelingt, so ist alle Gewähr gegeben, dass sie jenen Grad des Ansehens und der fruchtbringenden freudigen Thätigkeit wieder gewinnen wird, der ihr vordem allseits zuerkannt worden war.

Dem unter der Leitung des Ministerialrathes und Professors Dr. H. Brachelli stehenden **statistischen Departement des k. k. Handelsministeriums**, dessen umfassendes Programm ich in meinem vorjährigen Jahresbericht darlegen konnte, verdanken wir in diesem Jahre eine ganze Reihe wichtiger Publicationen, die ich mir im Einzelnen anzuführen erlaube. Die Wochenschrift „Austria" vollendete ihren 25. Jahrgang. Von den „Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr" sind im Laufe des Jahres 1873 erschienen: Erster Band, 1. Heft, Statistik des österreichischen Forstwesens in den Jahren 1870 und 1871; 2. Heft. Statistik des österreichischen Telegraphenwesens in den Jahren 1870 und 1871; 3. Heft Amtlicher Bericht über die Geschäftsthätigkeit des k. k. Handelsministeriums während des Zeitraumes vom 1. December 1871 (dem Amtsantritte Sr. Excellenz des gegenwärtigen Handelsministers Dr. Anton Banhans) bis zum 31. December 1872; 4. Heft Miscellen über die österreichisch-ungarischen Eisenbahnen. Die letzteren enthalten eine Darstellung der Entwicklung der Eisenbahnen der Monarchie bis Ende October 1873, die wichtigsten Betriebs-Resultate derselben im Decennium 1862 bis inclusive 1871, das Verkehrswesen der Monarchie in dem letztgedachten Jahre insbesondere, weiter eine Darstellung der auf den österreichischen Eisenbahnen vorgekommenen außergewöhnlichen Ereignisse und Unglücksfälle im Betriebsjahre 1872 u. s. w.

Mit diesen 4 Heften hat der erste Band der Nachrichten seinen Abschluss gefunden und ist derselbe nun auch als Ganzes im Buchhandel erschienen. *)

Ebenso wird der zweite Band der gedachten Publicationen „Mittheilungen der k. und k. österreichisch-ungarischen Consulatsbehörden" mit Ende 1873 vollendet. Derselbe umfasst 12 Monatshefte und enthält die Jahresberichte der Consulatsämter über die volkswirtschaftlichen Verhältnisse der für die österreichischen Interessen wichtigsten ausländischen Handels- und Industriegebiete. Diese Hefte werden monatlich veröffentlicht und auch der „Austria", welche früher als Archiv für Consulatswesen fungierte, beigegeben.

Der dritte Band der „Nachrichten" ist der österreichischen Industriestatistik gewidmet, einem Gegenstande, welcher in seinem ganzen Umfange in Oesterreich seit der verdienstvollen Arbeit des Freiherrn von Czörnig für das Jahr 1841 nicht mehr bearbeitet worden ist. Als Grundlage dienen die statistischen Berichte der Handels- und Gewerbekammer für das Jahr 1870, eine Basis, welche einerseits durch Befragung von Industriellen, Actiengesellschaften und Genossenschaften, ande-

*) In Commission bei Ferd. Meyer, Tuchlauben Nr. 26.

rerseits durch Herabgehen auf die folgenden Jahre (1871 bis 1873) erweitert wurde. Bis jetzt ist das 1. Heft, enthaltend „Statistik der österreichischen Industrie in Metallen und Metallwaren" erschienen.

Weiter befindet sich auch die Statistik des österreichischen Postwesens für das Jahr 1872, des österreichischen Telegraphen für das gleiche Jahr und der amtliche Bericht über die Geschäftsthätigkeit des Handelsministeriums während des Jahres 1873 in Bearbeitung und werden diese Gegenstände in den ersten Monaten des Jahres 1874 als drei Hefte des vierten Bandes der „Nachrichten" veröffentlicht werden.

Eine besondere Kategorie der Publicationen des statistischen Departements bilden auch die statistischen Nachrichten von den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen, wovon das 1. Heft des I. Bandes, enthaltend die Entwicklung der österreichisch-ungarischen Eisenbahnen von 1837 bis Ende 1870, ferner die Anlage und den Bau, dann die Kosten des Baues dieser Eisenbahnen im Jahre 1870, erschienen ist.

Zu erwähnen ist endlich noch die Uebersicht der Waren-Ein- und Ausfuhr des allgemeinen österreichisch-ungarischen Zollgebietes und Dalmatiens im Jahre 1872, welche vom Rechnungs-Departement für indirecte Abgaben im k. k. Finanzministerium zusammengestellt und vom statistischen Departement im Handelsministerium herausgegeben wurde.

Ein specieller statistischer Dienst wurde vor kurzem auch im **k. k. Ackerbauministerium** eingerichtet. Es werden aus demselben vom Jahre 1875 an Jahrbücher und von fünf zu fünf Jahren Uebersichtswerke hervorgehen.

Die **Thätigkeit der Adriacommission** im abgelaufenen Jahre charakterisiert sich hauptsächlich durch die Concentrierung der maritimen Beobachtungen auf jene wenigen Stationen, von denen nach den bisher gewonnenen Erfahrungen die sichersten Resultate zu erwarten sind, und gleichzeitige Auflassung jener Stationen, welche entweder nicht unbedingt nothwendig zur Gewinnung der angestrebten Normalwerte erscheinen oder von denen man sich völlig sichere Daten nicht versprechen kann.

In Folge dessen wurden für die maritimen Beobachtungen (Temperaturen und Salzgehalt des Meeres) die Stationen Fiume, Lesina, Corfu beibehalten und die Flutbeobachtungen außer diesen 3 Stationen nur noch in Triest fortgesetzt. Die meteorologischen Beobachtungen wurden unverändert nach dem bisherigen Systeme und an den bisherigen Stationen beibehalten. Auch die Beziehungen zur k. k. Kriegsmarine, so wie zur österreichischen Handelsmarine, insbesondere zum österr. Lloyd, blieben die gleichen, wie sie schon im vorigen Jahresberichte angedeutet wurden. Die Resultate der Beobachtungen in den Jahren 1870, 1871 und 1872 wurden in einem dritten Berichte der Adriacommission veröffentlicht,

welcher vor kurzem erschienen ist und sich von den vorhergehenden hauptsächlich dadurch unterscheidet, dass hier zum erstenmale die Daten der Flutautographen von den Stationen Triest, Pola, Fiume, Zara, Lesina und Corfu zusammengestellt und wissenschaftlich discutiert sind. Dieses letztere geschah nicht nur von Seiten der Commission selbst, sondern auch vom Professor Stahlberger der k. k. Marineacademie in Fiume, dessen wichtige Abhandlung über die Elbe und Flut in der Rhede von Fiume den allgemeinen von der Adriacommission bearbeiteten Resultaten beigefügt ist. Eine andere Specialität dieses Berichtes besteht in der tabellarischen Uebersicht der Ortsbestimmungen jener Schiffe der k. k. Kriegsmarine, welche sich zwischen Triest und Malta zu irgend einer Zeit innerhalb der Jahre 1868—72 befunden hatten und meteorologische Journale führten.

Um diese Uebersicht zu erleichtern, wurde das adriatische Meer in 10 Sectionen getheilt. Der Zweck dieser Evidenzhaltung ist, den Leser in Stand zu setzen, bei Detailstudien z. B. über die Witterung bestimmter einzelner Tage, über den Verlauf gewisser Stürme u. s. w., die von Landstationen veröffentlichten Beobachtungen durch Nachschlagen in den Bordjournalen zu ergänzen, welch' letztere sich in Aufbewahrung bei der Adriacommission befinden. Die Wiener Weltausstellung wurde von der Adriacommission mit Exemplaren aller auf ihre Veranlassung in Gebrauch stehenden Instrumente, dann mit graphischen Darstellungen der bisher erzielten Resultate in meteorologischer und hydrographischer Beziehung beschickt; das Preisgericht erkannte dafür die Fortschrittsmedaille.

Der Verein für Landeskunde von Niederösterreich, der mit Ende 1872 von den 111 Sectionen seiner Administrativ-Karte des Landes 54 vollendet hatte, ließ in diesem Jahre weiter erscheinen die Sectionen Haugschlag, Litschau, Herzogenburg, Neuhaus, Mitterbach, Hardegg, Fratres, Oberhollabrunn, Schwarzbach, Kaisersteinbruch, Sitzendorf, womit nunmehr das ehemalige Viertel unter dem Wienerwalde beinahe vollständig, die andern zum großen Theil in den Händen der Abnehmer sind.

So schreitet dieses verdienstliche Werk, das eine schon lang gewünschte Grundlage für wissenschaftliche und praktische Arbeiten und Forschungen bietet, stetig seiner Vollendung entgegen, und es ist nur zu wünschen, dass die Kenntnis und Verbreitung dieser Karte, die sich für heimatliche Studien nach den verschiedensten Richtungen so vorzüglich verwerten lässt, in immer weitere Kreise dringe und dass namentlich die Volksschulen des Landes zur Einsicht kommen, welch' ein treffliches Lehrmittel für die Heimatkunde ihnen mit dieser Karte geboten sei.

Die Zustandebringung dieses verdienstlichen Werkes liegt in der Hand unseres geehrten Mitgliedes des kais. Rathes Anton Steinhauser.

Von der Topographie Niederösterreichs erschien während des abgelaufenen Jahres das 5. und 6. Heft, in welchem der landwirtschaftliche Theil mit Jagd und Forstwesen von F. W. Hofmann, Industrie, Handel und Verkehr von Carl Czaslawsky und die geistige Cultur (zunächst Cultur und Unterricht) vom Vereinssecretär A. Mayer bearbeitet ist. Auch dieses Werk zeigt von dem ernsten Streben des Vereines, der Verbreitung der Landeskenntnis gerecht zu werden. Es gibt die erste nach dem jetzigen Stande der Forschung zusammengestellte Schilderung der Landesverhältnisse, theilweise mit höchst wertvollen und interessanten geschichtlichen Excursen. Dass es nicht schneller fortschreitet, als man gewünscht hätte, liegt wie man sich denken kann in der finanziellen Beschränkung, die sich der Verein, den gegen die frühere Zeit beinahe doppelt so großen Druckkosten gegenüber, auferlegen muss. Die Topographie von Niederösterreich wird von unserem Generalsecretär M. A. Becker redigiert und in ihrem speciellen Theile selbständig bearbeitet.

Das Comité für die Landesdurchforschung von Böhmen setzte seine Untersuchung der natürlichen Verhältnisse des Landes weiter fort. Die topographische Abtheilung (die Herren Kořistka, Blazek und Hendrich unter Leitung des erstgenannten) vollendete zuerst die im vorigen Jahre begonnenen Höhenmessungen im Beraungebiete (Blatt 13 und 19 der Generalstabskarte) und nahm hierauf das Erzgebirge in Angriff, von welchem der auf dem Blatt 6 derselben Karte befindliche Theil vollendet wurde. An den geologischen Arbeiten betheiligte sich mit Professor Krejči, der Bergingenieur und Prof. Helmhaker aus Leoben und Prof. Dr. Laube. Die beiden ersten untersuchten im Monate August das Granulit-Gebirge bei Krumau und Prachatitz, sowie die dasselbe umgebenden Gneiszonen. Im September wurde das Schiefergebirge bei Podol südlich von Chrudim begangen, und ein von Krejči schon früher aufgefundener kristallinischer Kalkstein mit Crinoidenresten daselbst untersucht. Das Schiefergebirge scheint devonisch zu sein, obwol noch weitere Untersuchungen in dieser Hinsicht nöthig sein werden. Auch eine kleine Insel von permischen rothem Sandstein wurde in diesem Gebirge in der Nähe des Städtchens Srč aufgefunden. Prof. Dr. Laube setzte seine Untersuchung des Erzgebirges fort. Prof. Dr. Frič arbeitete an einer Monographie der Fische der Kreideformation, zu welchem Behufe Ausflüge in die Gegend von Wegstädtl, Böhm.-Leipa, Pankraz, Neusorge, Turnau und Rowensko gemacht und überall Detailprofile aufgenommen und zahlreiche Petrefacten eingesammelt wurden. Auch in der Arbeit über die Fauna der Nyrschaner

Kohle wurde fortgefahren und neues kostbares Material von Sauriern gefunden und gezeichnet. O. Nowák bearbeitete die Bryozoen der böhm. Kreide. Weiter setzte Prof Dr. Bořicky seine Untersuchungen der böhm. Basalte und Phonolithe fort. Ebenso Prof. Dr. Čelakowsky seine Arbeiten in der botanischen Abtheilung. In der zoologischen Abtheilung stellte B. Hellich in der Gegend von Wittingau und Fraunberg Beobachtungen an lebenden Cladoceren an und bereitet eine ausführliche Monographie derselben vor. Rosicky machte Ausflüge in das Mittelgebirge um neues Material zu seiner Arbeit über die Myriopoden Böhmens zu gewinnen. Die meteorologische Abtheilung (Prof. Dr. Studnička) endlich richtete ihr Augenmerk auf die Errichtung von Stationen für die Messung des Niederschlages, um das bisherige lückenhafte Netz zu ergänzen. Es wurde in diesem Jahre an 26 solche barometrischen Stationen beobachtet, das Material gesammelt, gesichtet und für den Druck vorbereitet. Von Publicationen der Landesdurchforschung ist soeben die Fortsetzung der geologischen Abtheilung erschienen, welche über fünfzig Druckbogen stark, größere Abhandlungen von Frič, Vala und Helmhacker, Bořicky und Feistmantel mit zahlreichen Karten und Tafeln enthält. Die topographische Abtheilung, welche das Riesengebirge behandelt, befindet sich im Drucke.

Von wissenschaftlichen Forschungsreisen, welche im verflossenen Jahre unternommen wurden, erwähne ich zuerst **die wissenschaftliche Expedition nach Samothrake**, welche auf Anregung des Professors der Archäologie an der Wiener Universität Dr. R. Conze vom k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht im Frühjahre d. J. entsendet wurde, zunächst um daselbst unter dem Schutze Sr. Maj. Corvette „Zrinyi“ (Commandant Fregattencapitain Lang) Ausgrabungen von altgriechischen Tempelruinen zu machen. Die Expedition bestand außer Prof. Conze aus den Herren Architekten G. Niemann und A. Hauser — überdies gestattete das Ministerium noch dem stud. phil. R. Hoernes zum Zwecke geologischer Untersuchungen sich den genannten Herrn anzuschließen.

Die Expedition verließ Wien am 17. April und nahm ihren Weg donauabwärts über Constantinopel. Am 25. April langte sie mit dem Lloyddampfer in Tschanakkalessi in den Dardanellen an, wo die Corvette „Zrinyi“ ihrer harrte. Am folgenden Tage brachen ihre Mitglieder nach Hissarlik auf, um die dortigen Ausgrabungen des Dr. Heinrich Schliemann auf dem Ruinengebiete von Troja zu besichtigen. Nach dem Urtheil Professor Conze's dürfte jedoch bei Hissarlik nicht das alte Troja des Priamus, sondern die jüngere, unter den Diadochen und Römern blühende Stadt Ilion gestanden haben, die

durch Zufall an einer Stelle erbaut wurde, wo zahlreiche Ueberreste der Steinzeit — Thonwirtel und Steinhämmer — sich finden. An dem Hügel, auf welchem Schliemann seine so erfolgreichen Ausgrabungen machte, stehen tertiäre Kalksteine (Mactraschichten) an. Am 29. April wurde mit Se. Maj. Corvette „Zrinyi" die Stadt Enos besucht, um daselbst einige (von einer früheren französischen Expedition verschleppten) Sculpturstücke aus den Ruinen Samothrake's zu untersuchen. — Am Morgen des 30. April wurde die Expedition auf Samothrake ausgeschifft. Sowol die archäologischen Arbeiten in der Palaeopolis, als auch die geologische Untersuchung der Insel wurden durch die Ungunst des Wetters sehr beeinträchtigt. Nach den vorläufigen Berichten Professors Conze (Anz. d. Akad. d. Wissenschaften 1873 Nr. XV, XVI und XIX) wurde unter Leitung Niemann's ein Rundbau aus einer Pfeilergallerie mit dorischem Gebälke bestehend, welche mit einer Inschrift aus der Diadochenzeit versehen ist, ausgegraben, und unter Hauser's Leitung ein oblonger Marmortempel, der nur an der Stirnseite eine doppelte Säulenreihe besaß. An dem letzten Gebäude wurden zahlreiche Sculpturstücke, darunter mehrere Giebelfiguren gefunden, welche sich gegenwärtig im Atelier der Professoren Zumbusch und Kundtmann befinden. Außerdem wurde eine Reihe photographischer Aufnahmen von den Ruinen der Palaeopolis und dem Dorfe der Insel gemacht und von Herrn Schiffsfähnrich J. Řiha eine trigonometrisch-topographische Karte des ganzen Terrains der Palaeopolis ausgeführt.

Ueber die geologische Zusammensetzung Samothrake's legte Herr R. Hoernes der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften (in der Sitzung vom 11. December 1873) eine Abhandlung vor, aus welcher hervorgeht, dass diese Insel der Hauptsache nach aus einem abgebrochenen Stück eines kristallinischen Kettengebirges mit Granitkern und auflagerndem Schiefermantel (Hornblende-Schiefer, Hornblendefels und Tonschiefer, in welchem sich zahlreiche Urkalkeinlagerungen befinden) besteht. Die von West nach Ost laufende Kammlinie des Gebirges von Samothrake, welches im Phengári eine Höhe von 5243′ erreicht, stimmt nicht überein mit dem Streichen der Schichten, welches vielmehr von Südwest nach Nordost gerichtet ist. An der Nordseite der Insel findet sich ein Vorkommen von Diallag- nnd Bastitfels, in dessen Nähe schwefelhaltige heiße Quellen mit einer Temperatur von 60—80° Cels. entspringen, die kleine Kalktuffhügel aufbauen. An der Westseite liegt unmittelbar auf Thonschiefer Nummulitenkalk der Eocen Formation, welchem Schichten von Sandstein, Conglomerat und vulkanischen Tuffen in Wechsellagerung folgen. Auf den vulkanischen Tuffen liegt Trachyt, der in größern Massen im Berge Brechós westlich vom Dorfe auftritt und in einzelnen

Schollen auf den Spitzen anderer Berge Samothrake's sich findet. Die niedrige Westseite der Insel ist gebildet von jungen Meeresablagerungen, welche nur solche Conchylien enthält, die noch gegenwärtig im Mittelmeere vorkommen.

Nachdem die Marine-Section des k. k. Kriegsministeriums gestattet hatte, dass die Corvette „Zrinyi" die Expedition bis nach Triest geleite, schiffte sich dieselbe sammt ihrer Ausbeute am Abend des 12. Juni ein, und erreichte nach einem Aufenthalt in Athen am 1. Juli wieder österreichischen Boden.

Im Zusammenhang mit diesen Forschungen auf türkischem Gebiet verdienen auch die interessanten „Studien über Bosnien, die Herzogowina und die Bosnischen Bahnen" Erwähnung, welche die Herren Ingenieure Geiger und Lebret in der „allgemeinen Bauzeitung" veröffentlicht haben. Der erste Abschnitt dieser Studien gibt eine gedrängte aber ganz vorzügliche Beschreibung von Bosnien mit der Herzogowina und dem Paschalik Novibazar in Bezug auf die Geographie, die Naturproducte und die Bewohner dieser Gegenden, während der zweite Theil die Projecte der Bosnischen Eisenbahnen bespricht. Beigegeben sind zahlreiche Illustrationen und Ansichten, sowie die Situation der Bosnischen Bahnen und eine Uebersichtskarte aller ausgeführten und vorgeschlagenen Eisenbahnlinien der europäischen Türkei. Ich habe das Vergnügen, ein Exemplar dieser Studien im Namen der Verfasser für die Bibliothek unserer Gesellschaft zu übergeben.

Unser geehrtes Mitglied Herr Kanitz wird im nächsten Frühjahre seine Forschungen im bulgarischen Jantra-Gebiete wieder aufnehmen. Gegenwärtig ist er mit dem Abschluss des I. Bandes seines großen Werkes: „Donau-Bulgarien und der Balkan" beschäftiget, welches das Terrain zwischen Donau, Nišava, Timok und Lom behandelt. Dieser Band wird im Jahre 1874 in Leipzig erscheinen und in ausführlicher Weise den westlichen Theil der von dem Reisenden aufgeschlossenen terra incognita beleuchten.

Ebenso dürfen wir von unserem geehrten Mitgliede Herrn E. Marno bald die Vollendung seines Reisewerkes über Forschungsreisen am blauen und weißen Nil erwarten und es gereicht mir zu besonderem Vergnügen, hier mittheilen zu können, dass Se. kaiserl. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Kronprinz Rudolf die Widmung dieses Werkes anzunehmen geruht hat. Das Werk wird in Verlag von C. Gerold und Sohn in Wien erscheinen.

Auch entferntere Gegenden des Orients waren das Reiseziel von hervorragenden Mitgliedern unserer Gesellschaft. So erfuhren wir über die Reisen des hochverdienten Verfassers der „Balearen" Sr. kais. Hoheit des Herrn

Erzherzogs Ludwig Salvator, dass im Laufe des Jahres 1873 einzelne Partien von Syrien und die Umgebung des Bahr Lout (todten Meeres) besucht wurden und dass die nordafricanische Küste von Alexandrien bis Tunis Gegenstand der Untersuchung war. Die Publication dieser letzteren Tour mit eingehenden Schilderungen der großen und kleinen Syrte, so wie der nahe der Küste liegenden größeren Inseln Dscheriba und Kerkena steht in nächster Zukunft bevor. Gegenwärtig steht Se. kaiserl. Hoheit im Begriffe, von Palermo aus das Innere von Sizilien zu bereisen.

Desgleichen wird unser verehrtes Mitglied Se. Hoheit Herr Herzog Wilhelm von Württemberg in der nächsten Zeit eine Tour in den Orient machen und dabei die wissenschaftliche Erforschung eines noch weniger bekannten Theiles von Kleinasien sich zum besondern Ziele setzen. Ein Comité des Ausschusses unserer Gesellschaft hat im Verein mit dem gründlichsten Gewährsmann für Kleinasien Prof. Dr. Kiepert in Berlin einige Touren vorgeschlagen und die wünschenswertesten Beobachtungen punktiert. Nach einem Briefe Sr. Hoheit sind die Dispositionen zur Reise bereits getroffen und wird aller Wahrscheinlichkeit nach das interessante und wenig bekannte Gebiet nördlich vom Libanon zum Gegenstande der Forschung gemacht werden.

Auch Persien ist das Feld der Thätigkeit eines unserer Mitglieder geworden. Herr Dr. Emil Tietze, der noch im Sommer 1872 als Geologe der k. k. geologischen Reichsanstalt bei den Aufnahmen in der Militärgrenze thätig war, verließ Mitte Juli Wien, um im Interesse des Hauses Reuter in London die von den projectierten Eisenbahnlinien durchschnittenen Theile Persiens in geologischer Beziehung und besonders mit Rücksicht auf das Vorkommen nutzbarer Mineralien zu studiren. Er gieng über Odessa und Poti direct nach Tiflis und von da nach kurzem Aufenthalt nach Täbris. Am 20. August verließ er Täbris, nachdem er von dort bereits einige kleinere geologische Excursionen unternommen hatte. Die Reise von Täbris nach Sergende bei Teheran (eine Strecke von 94 Farsach, ungefähr 70 Meilen) machte er mit Abrechnung einer Rast von 1 Tag in Zenzan und von 1½ Tagen in Kazwin in 6 Tagen mit Courierritt in Begleitung des landesüblichen Vorreiters (Capargird). In Sergende (2 Farsach von Teheran) befindet sich der Sommeraufenthalt des Reuter'schen Vertreters Herrn Collins, sowie der der russischen und der englischen Gesandtschaft. Hier erkrankte Dr. Tietze an einem heftigen Typhus, der ihn mehr als ein Monat arbeitsunfähig machte. Seine letzten Briefe (vom 4. October) schrieb er während seiner Reconvalescenz. Er verbrachte diese Zeit in dem in schönem Garten gelegenen Hause des Reuter'schen Vertreters, von

dessen Veranda ihm der Blick auf einen Theil der mächtigen Elbrus-Kette mit der weißen Spitze des Demavend im Hintergrund die wolthuendste Erfrischung war.

Indem ich mich vom Orient nach dem Norden wende und Sie an die diesjährige Reise unseres geehrten Mitgliedes Herrn Dr. Richard von Drasche erinnere, über welche uns derselbe in der Octobersitzung berichtet hat (vergl. den Bericht im 11. Hefte unserer Mittheilungen 1873), komme ich auch noch einmal auf unsere Nordpolexpedition unter Führung von Weyprecht und Payer zu sprechen.

Wenn ich in unserer ersten Monatsversammlung nach den Sommerferien der Hoffnung Ausdruck gab, dass vielleicht in den nächsten Monaten uns eine Nachricht von unseren Freunden von Sibirien her zukommen werde, so ist diese Hoffnung bis jetzt nicht in Erfüllung gegangen. Heute kann ich nun noch weiter mittheilen, dass Herr Graf Wilczek auf eine Anfrage bei dem österr.-ungarischen Consul Herrn Aagard in Tromsö wegen etwaiger Nachrichten über den Tegethoff Ende October ein Telegramm erhielt, dahin lautend, dass mehrere norwegische Fahrzeuge im Herbst von Nowaja Semlja zurückgekehrt seien, ohne den Tegethoff getroffen zu haben. Am weitesten gegen Norden sei im verflossenen Sommer der norwegische Schiffer Jsaksen vorgedrungen. Derselbe habe am 17. August die Oranien-Insel an der nördlichsten Spitze von Nowaja Semlja erreicht und hier das Meer nach allen Seiten offen gesehen, während die Westküste der südlichen Hälfte von Nowaja Semlja im Sommer 1873 stark mit Eis besetzt gewesen sei. Aus dieser Nachricht, der seither keine weiteren Details gefolgt sind, können wir also entnehmen, dass norwegische Schiffer in diesem Sommer die ganze Westküste von Nowaja Semlja bis zur Oranien-Insel befahren und nach einem etwaigen Ueberwinterungsplatz des Tegethoff geforscht haben. Wenn diese Schiffer zumal auf der Strecke nördlich von den Barents-Inseln, die nach der Configuration der Küste sehr leicht zu überblicken ist, keine Spur vom Tegethoff gefunden haben, so lässt sich wol mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen, dass der Tegethoff, der im Sommer 72 nach dem Abschied von Graf Wilczeks Expedition von einem norwegischen Schiff noch nördlich von den Barents-Inseln gesehen wurde, bereits im Sommer 1872 die Nordspitze von Nowaja Semlja umfahren hat. Der Schauplatz des traurigen Schicksals des verdienten norwegischen Schiffers Tobiesen, der wie die öffentlichen Blätter unlängst meldeten, im Herbst 72 an der Westküste von Nowaja Semlja eingefroren war und nachdem die Mannschaft, die das Schiff verließ, mit knapper Noth sich gerettet, nach der Ueberwinterung im Frühjahr 1873 mit seinem Sohne dem Skorbut erlag, war die Kreuzbai weit südlich

von den Barents-Inseln. Die erste Vermuthung, welche man hatte, ehe das Schicksal Tobiesens aufgehellt war, dass derselbe vielleicht den Tegethoff getroffen und mit diesem überwintert habe, hat sich also nicht bestätigt. — Was unsere Freunde betrifft, so wollen wir getrost dem nächsten Herbst entgegensehen, als dem Zeitpunkt, für welchen ihre Rückkehr bestimmt war, in der Hoffnung, sie ebenso frisch und gesund und reich an wissenschaftlichen Resultaten von dieser langen Fahrt heimkehren zu sehen, wie seiner Zeit von ihren früheren ähnlichen Unternehmungen. Unsere wärmsten Glück- und Segenswünsche senden wir ihnen im Geiste nach dem kalten Norden.

Im Laufe des nächsten Jahres (1874) dürfen wir auch dem Erscheinen des durch zahlreiche Photographien illustrierten Reisewerkes des Herrn Grafen Wilczek entgegensehen. Die kartographischen Resultate seiner Expedition werden in Petermann's Mittheilungen veröffentlicht und die geologischen Resultate von Professor Hans Höfer selbständig publiciert werden.

Wenn ich die Thätigkeit und die Leistungen der Mitglieder unserer Gesellschaft für geographisch wissenschaftliche Zwecke überblicke, so gereicht es mir zur Freude und Befriedigung, auch auf eine Reihe selbständig oder in anderen wissenschaftlichen Zeitschriften erschienener Werke und Arbeiten aus dem vergangenen Jahre hinweisen zu können, die sich der Anerkennung in den weitesten Kreisen erfreuen. Soweit diese Arbeiten zu meiner Kenntnis gelangt sind, und soweit ich dieselben nicht schon im Zusammenhange mit der Weltausstellungsliteratur früher erwähnt habe, sind besonders folgende Werke hervorzuheben:

Pauline Gräfin Nostitz: Johann Wilhelm Helfer's Reisen in Nordasien und Indien. 2 Theile, Leipzig bei Brockhaus 1873 (besprochen in unsern Mittheilungen 1873, S. 177).

Friedrich von Hellwald: Die Russen in Centralasien, eine Studie. Augsburg bei Butsch 1873 (besprochen ebendaselbst S. 275).

Freiherr von Czörnig: Das Land Görz und Gradisca (mit Einschluss von Aquileja). Wien bei Braumüller 1873 (besprochen ebendaselbst S. 373).

Josef Zaffauk, k. k. Hauptmann und Professor an der technischen Militärakademie in Wien, populäre Anleitung für die graphische Darstellung des Terrains in Plänen und Karten, 2. Auflage, Wien 1873 und Plan und Kartenlesen sammt Terrainlehre, 5. Auflage, Wien 1873.

Ferdinand von Hochstetter: Geologische Bilder der Vorwelt und der Jetztwelt, Eßlingen bei Schreiber 1873. Die Bilder der Jetztwelt sind landschaftliche Charakterbilder aus verschiedenen Welttheilen und Zonen.

Dr. E. v. Mojsisovics: „Ueber die Grenze zwischen Ost- und Westalpen" (Zeitschrift des deutschen Alpenvereins 1873. 1 Heft) und Beiträge zur topischen Geologie der Alpen (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1873, 2 Heft).

Lorenz und Rothe: Lehrbuch der Klimatologie für Land- und Forstwirte. Wien, Braumüller, 1874.

Brachelli und Migerka: Die commercielle Entwicklung Oesterreichs im letzten Decennium.

Eine überaus dankenswerte Arbeit ist auch Geologische Karte der Umgebung Wien's von Th. Fuchs, Custos am k. k. Hofmineraliencabinet, herausgegeben von der k. k. geologischen Reichsanstalt. Zur topographischen Grundlage der Karte dient die Section Wien der vom Verein für Landeskunde herausgegebenen Administrativkarte von Nieder-Osterreich. Den die geologischen Verhältnisse des Wienerbeckens behandelnden Erläuterungen sind eine tabellarische Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Wienerbeckens und ein Idealdurchschnitt durch die Tertiärbildungen bei Wien beigegeben.

Hier ist wol auch der geeignete Platz, auf eine Reihe von wichtigen Abhandlungen aufmerksam zu machen, welche unser geehrtes Mitglied Herr Prof. E. Suess in den Schriften der kais. Akademie der Wissenschaften veröffentlicht hat: Ueber den Bau der italienischen Halbinsel, über die Erdbeben des südlichen Italiens, über den Aufbau der mitteleuropäischen Hochgebirge und über die Erdbeben Niederösterreichs. Die beiden letzteren Abhandlungen insbesondere sind von so specifisch geographischem Interesse, dass eine kurze Skizzierung des Inhaltes derselben hier wol am Platze ist.

In der Arbeit über den Aufbau der mitteleuropäischen Hochgebirge sucht Prof. Suess zunächst zu zeigen, dass die bisherige Ansicht von dem symmetrischen geologischen Bau der Hochgebirge und ihrer Erhebung durch eine centrale Axe aus vielen Gründen nicht mehr haltbar sei, vor allem aus dem Grunde, weil eine nähere Betrachtung zeigt, dass mit Ausnahme eines kleinen Theiles der Alpen und vielleicht des südlichsten Theiles der italienischen Halbinsel überhaupt südliche Nebenzonen an den mitteleuropäischen Gebirgszügen nicht vorkommen. Die neueren, von der normalen Einseitigkeit der Gebirge ausgehenden Erklärungsweisen, wie jene von Dana und Mallet, entsprechen wol der Sachlage besser, reichen aber ebenfalls nicht hin. Die Alpen gabeln sich nicht, wie gewöhnlich gesagt wird, in der Bucht von Graz, sondern die mitteleuropäischen Gebirge bilden in ihrer Gesammtheit vom Apennin bis zu den Karpaten eine Gruppe fächerförmig aufeinander folgender Ketten, welche gegen Nord oder Nordost regelmäßige Faltungen, an der

entgegengesetzten Seite aber Zerreißungs- und Senkungsfelder, vulkanische Gebilde und Erdbebencentra zeigen. Die erste dieser fächerförmig aufeinanderfolgenden Ketten ist die italienische Halbinsel, die zweite Gruppe bildet Dalmatien mit dem Karst und den Bosnischen Bergen, die dritte Gruppe die mehr und mehr ostwestlich streichenden croatischen, dann die südsteirischen Ketten, die nächste, schon mit südwestlichen Streichen der Bakonywald, die letzte endlich die große Kette der Karpaten. Die Alpen selbst sind nach Suess als mehrere aneinandergeschobene Ketten anzusehen. Ebensolche Ketten sind der Jura und die schwäbische Alb.

Alle diese Gebirge sind in ihrem Verlaufe von der Lage älterer Gebirgsmassen abhängig und ihre Stauung an den alten Gebirgsmassen ist nicht nur im französischen Jura, im schweizerischen Jura u. zw. am Südrande des Schwarzwaldes oder in dem Verlaufe der anticlinalen Linien der österreichischen Kalkzone südlich von der böhmischen Masse erkennbar, sondern es ist die ganze bogenförmige Umbiegung der einzelnen Ketten der Westalpen als eine Stauungs-Erscheinung anzusehen. Wenn die alten Massengebirge von Sardinien mit Corsica und den Hyeren, von Mittel-Frankreich, Mittel-Deutschland und Böhmen als Inseln angesehen würden, und es würde ein Meer den Zwischenraum ausfüllen, dessen Flutwelle aus Südwest einsetzt, so würde der Verlauf dieser Welle jenem der großen Kettengebirge durchaus ähnlich sein.

Der Verfasser gelangt zu dem Schlusse, dass die gesammte Erdoberfläche sich thatsächlich in einer allgemeinen, aber überaus langsamen und ungleichförmigen Bewegung befindet, welche in Europa zwischen dem 40. und 50. Breitegrade gegen Nordost oder Nord-Nordost gerichtet ist. Die sogenannten alten Gebirgsmassen bewegen sich dabei langsamer als die zwischen ihnen liegenden Regionen, welche Ketten bilden, die sich aufstauen und in welchen in Mittel-Europa an der polaren Seite regelmäßige Falten, an der äquatorialen aber Risse erzeugt werden. Diese eigene Bewegung der Erdoberfläche verhalte sich zur Bewegung des ganzen Planeten etwa so, wie die sogenannte eigene Bewegung der Sonnenflecken zur Rotation des gesammten Sonnenkörpers und ihre Richtung sei in verschiedenen Theilen der Erdoberfläche eine verschiedene.

In der Abhandlung über „die Erdbeben Niederösterreichs“ bespricht Prof. Suess das Erdbeben vom 3. Jänner 1873, welches auch in Wien verspürt wurde, und zeigt, dass dasselbe längs einer geradlinigen Axe von 12½ Meilen Länge erfolgte, welche sich von Grillenberg bei Piesting in nordnordwestlicher Richtung bis Wildberg bei Maissau erstreckte, mit dem Maximum am Hummelhofe bei Altlengbach. Ein zweiter Abschnitt handelt von dem verwüstenden Erdbeben vom 15. September 1590 und hebt hervor, dass das Maximum zwischen

Thurn und Rappoltenkirchen genau mit dem Maximum vom Jänner 1873 zusammenfällt und dass die größte Ausdehnung bis Prag und Leitmeritz mit der Verlängerung der seismischen Axe von 1873 übereinstimmt. Der dritte Abschnitt enthält eine Darstellung des großen Erdbebens vom 26. Februar 1768, welches zwei Maxima zeigt, eines, das wichtigere bei Brunn am Steinfelde und Neustadt, und ein zweites bei Počatek an der böhmisch-mährischen Grenze. Diese beiden Stellen liegen an den beiden Endpuncten der Axe von 1873. Den vierten Abschnitt bildet ein Verzeichnis aller bisher in Nieder-Oesterreich bekannt gewordenen Erderschütterungen, und der fünfte Abschnitt enthält die allgemeinen Schlussfolgerungen. Es sind hiernach in Nieder-Oesterreich zwei hauptsächliche Erdbebenlinien vorhanden, von welchen die eine von Neustadt über Brunn, Grillenberg, Hummelhof, gegen das Kampthal und Počatek in Böhmen hinzieht, und noch viel weiter gegen Nordnordwest ihre Spuren erkennen lässt, während die andere ebenfalls aus der Gegend von Neustadt über Schottwien, Mürzzuschlag, Kindberg, Leoben, durch die Tiefenlinie der Mürz und Mur nach Judenburg streicht und wahrscheinlich bis Villach reicht. Von dieser letzteren scheinen die Stöße sich in die Thermenlinie von Wien unmittelbar fortzupflanzen. Die Erdbeben an der Kamplinie verrathen zuweilen innerhalb des Senkungsfeldes von Neustadt ein zweites getrenntes Maximum in Ebreichsdorf, Traiskirchen oder Neustadt.

Ich schließe meinen Jahresbericht mit einer Uebersicht der 1873 in Oesterreich neu erschienenen Karten und Kartenwerke, deren Zusammenstellung ich der Freundlichkeit unseres geehrten Mitgliedes des Herrn Artaria verdanken.

Jausz, Prof. G. Historisch-geographischer Schulatlas für Gymnasien, Realschulen und verwandte Anstalten. 1. Abtheilung: Die alte Welt. 10 Blatt. Wien und Olmütz, Hölzel.

Scheda und Steinhauser, aus dem Atlas sind 1873 erschienen:

Oesterreichisch-ungarisches Reich, Deutschland, Europäische Türkei, Spanien und Portugal, jedes im Maßstabe von 1 : 3 Millionen.

Europäisches Russland in 2 Bl. im Maßstabe von 1 : 6 Mill.

Schweiz im Maßstabe von 1 : $^3/_4$ Million. Wien, Artaria & Comp.

Steinhauser A. Physikalischer Atlas. 1. Wärmeverbreitung auf der nördlichen Erdhälfte in Monats-Isothermen, und für die ganze Erde in Jahres-Isothermen. In Farbendruck. 2. Oceanographie. Darstellung von Ebbe und Flut, Strömungen, Meerestiefen, Temperatur des Meeres, Korallenriffe. In Farbendruck. 3. Magnetismus. Darstellung der Abweichung und Neigung der Magnetnadel, sowie der Intensität des Erdmagnetismus. In Farbendruck. 4. Geologische Uebersichtskarte

der Erde, in Mercator's Projection, mit 4 Special - Beikärtchen. 5. Hypsometrische Uebersicht der Erde, enthaltend: Darstellung der beiden Hemisphären in Farbendruck nach den Höhenverhältnissen nebst vergleichenden Höhendurchschnitten. Dabei 2 Beikärtchen in Mercator's Projection enthaltend die Uebersicht der vulcanischen Erscheinungen und der Vegetationsmassen. In Farbendruck.

Culturatlas von Nieder-Oesterreich in 24 Blatt, herausgegeben vom k. k. Ackerbau-Ministerium.

Hauer Franz R. v., Geognostische Karte der österreichischen Monarchie 1:576.000 12 Blatt. 1873 erschienen: Bl. 4, 7, 9.

Pechar, Kohlenkarte der österreichischen Monarchie.

Fuchs, Geognostische Karte der Umgebungen Wiens. Farbendruck auf Bl. 65 der Administrativkarte von Nieder-Oesterreich.

Scheda J. v. Wandkarte von Europa in 25 Bl. 1 : 2.592,000 oder 1 Wr. Zoll = 36,000 Wr. Klaftr. Neue Auflage 1872. Wien, Artaria & Comp.

Scheda J. v. Große Orts- und Straßenkarte der österr.-ungar. Monarchie in 4 Bl. 1 : 1 Million. Wien, Artaria & Comp.

Scheda J. v. Central-Europa. Die Blätter: Dijon, Königsberg, Kopenhagen, Hamburg, Mohilew, Paris.

Oesterreicher, Fregatten-Kapitän, Küstenkarte des adriatischen Meeres, herausgegeben von der k. k. Kriegs-Marine. 1 : 80,000. Bis jetzt erschienen: Bl. 1—18, 21—23. Triest, Münster.

Pape R. Neueste Reisekarte der österr.-ungar. Monarchie, nebst Deutschland. Wien, Perles.

Eisenbahn-Karte der österr.-ungar. Monarchie, herausgegeben von der Central-Inspection. 16 Bl.

Telegraphen-Karte der österr.-ungar. Monarchie, herausgegeben vom k. k. Handelsministerium, 9 Bl. (Kam nicht in den Handel).

Telegraphen-Karte. Reduction in 1 Bl.

Steinhauser A. Hypsometrische Uebersichtskarte der Alpen im Maßstabe von 1 : 17 Millionen mit Horizontalen von 1000 Par. F. Abstand. Wien, Artaria & Comp.

Ungarn, herausgegeben vom k. k. Generalstabe. 1 : 144,000. Bl. C 10, E 11, F 12, 13, J 8, K 6, 7, 8, 9, L 5, 6, 9, 10.

Steinhauser A. & V. v. Streffleur. Hypsometrische Uebersichtskarte des Königreiches Ungarn, Slavonien und der slavonisch-banatischen Militärgrenze. 4 Bl. 1 : 886,000, herausgegeben vom k. k. Schulbücher-Verlage in Wien.

Erben J. Geschäfts- und Reisekarte von Böhmen, Mähren und

Schlesien und den angränzenden Ländern; mit Stationen und Ortsverzeichnis von K. Kareis. Tabor, Jansky.

Kořistka, Prof. Dr. C. Generalkarte vom Königreiche Böhmen. 2 Bl. Wien, Hölzel.

Schmidt J. F. von Bergenhold, geognostisch-montanistische Geschäfts- und Communicationskarte Böhmens. Prag, Rionač.

Steinhauser A. Karte des Königreiches Böhmen in 2 Bl. 1:432,000, oder 1 Wr. Zoll = 6000 Wr. Klftr. Wien, Artaria & Comp.

Herbich J. Reichenberg und Umgebung. 1:12,000. 4 Bl. Reichenberg, Schöpfer.

Steinhauser A. Karte der Markgrafschaft Mähren und des Herzogtums Schlesien mit der neuesten politischen Eintheilung und einem Plane von Brünn. 1 Bl. 1:432,000 oder 1 Wr. Zoll = 6000 Wr. Klftr. Wien, Artaria & Comp.

Steinhauser A. Erzherzogtum Oesterreich ob und unter der Enns und das Herzogthum Salzburg. 2 Bl. 1:432,000 oder 1 Wr. Zoll = 6000 Wr. Klftr. Wien, Artaria & Comp.

Nieder-Oesterreich, Administrativkarte, herausgegeben vom Vereine für Landeskunde. 1873 erschienen: Bl. 2, 5, 6, 20, 21, 28, 30, 49, 55, 68, 75, 80, 81, 96, 97, 103.

Nieder-Oesterreich, Uebersichtskarte, mit Höhenbestimmungen, herausgegeben vom k. k. Kataster. 9 Bl. mit Text.

R. Maschek sen. Neueste Touristen-Karte, umfassend den S. Oe. Theil von Nieder-Oesterreich und den N. Theil von Steiermark. 1 Zoll = 1800 Klafter. 2 Bl. Wien, Artaria & Comp.

Laibach, Plan in 33 Bl. Herausgegeben vom milit.-geogr. Institute.

Linz, Plan Linz Ebenhöch'sche Buchhandlung.

Wienthalbahn, Plan auf Bl. 65 der Administrativkarte von Nieder-Oesterreich aufgedruckt.

Steinhöffer, Pläne der Umgebung Wiens, 1 Zoll = 100 Klftr 1873 sind erschienen: Favoriten, Prater, Brigittenau, Simmering.

Donau-Regulierung. Herausgegen von der Donau-Regulierungs-Commission 1 Zoll = 80 Klftr. 1873 erschienen: Bl. 4, 5, 6, 7.

Scheda J. v. Umgebungen von Wien, 1 Zoll = 1000 Klftr. Wien, Artaria & Comp.

Indem ich nunmehr das Ehrenamt des Präsidenten der geographischen Gesellschaft, zu welchem ich durch Ihr Vertrauen und Ihre nachsichtige und wolwollende Beurtheilung meiner Amtsführung zu wiederholten Malen berufen worden bin, niederlege, um einem Würdigeren

den Platz einzuräumen, gestatten Sie mir noch, dass ich allen geehrten Mitgliedern der Gesellschaft, dem geehrten Ausschusse, dem Herrn Vicepräsidenten, dem Herrn Generalsecretär, dem Herrn Rechnungsführer und dem Herrn Cassier sowie den Herren Beamten unserer Gesellschaft meinen wärmsten Dank ausdrücke für ihre wirksame und freundschaftliche Mitwirkung zur Förderung der gemeinsamen Zwecke der Gesellschaft.

Bericht über die Geldgebarung der k. k geographischen Gesellschaft im Jahre 1873.

Vom Rechnungsführer Dr. J. E. Polak.

Die Geldgebarung unserer Gesellschaft im Verwaltungsjahre 1873 ist durch nachstehende Posten bezeichnet:

Einnahmen:

Cassarest vom Jahre 1872 (bestehend in fl. 1100 Rente und fl. 378·50½ in barem) zusammen	fl.	1478·50½
Reservebetrag, der nach Beschluss des Ausschusses vom 21. October 1873 in die Gesellschaftscasse übertragen wurde, bestehend in fl. 1300 Lose des 1860ger Anlehens und fl. 155.10 im barem . .	„	1455·10
Außerordentliche Beiträge von Se. Majestät dem Kaiser (100 fl.) und den durchlauchtigsten Herren Erzherzogen Carl Ludwig (50 fl.), Wilhelm (50 fl.), Leopold (25 fl), Rainer (20 fl.), Ludwig Salvator (100 fl.), zusammen	„	345·—
Ordentliche Jahresbeiträge der Mitglieder	„	2894·78
Erlös aus dem Verkaufe der Schriften der Gesellschaft	„	99·08
Zinsen der Rente und zeitweilige Fructification des vorräthigen Geldes	„	87·23
Summe . .	fl.	6359·69½

Ausgaben:

Auslagen der Redaction der Mittheilungen für Papier, Satz, Druck und Buchbinderarbeiten	fl.	2505·22
Honorare des Scriptors, Bibliothekars und Dieners der Gesellschaft und Remunerationen für außergewöhnliche Dienstleistungen	„	798·58
Für Postporto und Büchersendungen	„	214·09
Für Beleuchtung und Beheizung des Gesellschaftslocales	„	62·13
Kanzleiauslagen	„	191·81
Summa . .	fl.	3771·83

Abschluss:

Einnahmen . . .	fl.	6359·69½
Ausgaben . . .	fl.	3771·83
Cassarest . .	fl.	2587·86½

bestehend in 2400 fl. Staatspapiere und 187 fl. 86½ kr. im baren.

Die Rechnung, deren einzelne Posten aus dem vorliegenden Cassabuche zu ersehen sind, wurde statutengemäß von den in der Jahresversammlung 1872 gewählten Herren Revisoren geprüft und richtig befunden.

Ueber einzelne Angaben erlaube ich mir folgendes zu bemerken:

Einen nicht unbedeutenden Zufluss erhielten die Einnahmen durch den von der früheren Geschäftsleitung überkommenen Reservebetrag, der die ganze Zeit über in besonderer Verrechnung stand und über dessen Verwendung erst dann entschieden werden konnte, als die Gesellschaft zur Gewissheit gelangte, dass sie allen mit der Lamquet'schen Stiftung übernommenen Verpflichtungen gegenüber der Verwaltungsbehörde nachgekommen war. Mit Beschluss des Ausschusses vom 21. October 1873 wurde dieser Betrag nun als freies Eigentum der Gesellschaft in die Gesellschaftscasse übertragen. Er bezifferte sich im Jahre 1866, wo er übernommen wurde, mit 982 fl. 32 kr. und ist seither durch Fructificierung auf 1455 fl. 10 kr. (1300 fl. in Losen des 1860ger Anlehens und 155 fl. 10 kr. in barem) angewachsen.

Ueber den Stand der Lamquet'schen Stiftung, durch welche der geographischen Gesellschaft bekanntlich ein Capital von 9100 fl. in verschiedenen Wertpapieren legiert wurde, dessen Zinsen nach fünfzigjähriger Zins auf Zins-Anlage für die Zwecke der Gesellschaft verwendet werden sollen, habe ich Ihnen folgendes mitzutheilen:

Laut Erlasses der k. k. n.-ö. Statthalterei vom 12. Juli 1872 Z. 18821 bestand das Lamquet'sche Stiftungsvermögen in Folge der durchgeführten Convertierung obiger 9100 fl. in der hiefür erhaltenen 5%en Notenrente Nr. 69083 ddo. 1. Februar 1872 per fl. 8600·—
dann in den bei der Convertierung herausbezahlten Ausgleichsinteressen per . . . . . „ 2273·28
in einer nicht behobenen älteren Interessen-Barschaft per „ 323·73
endlich in einer weiteren bereits in Handen der geographischen Gesellschaft befindlich gewesenen Barschaft per . . . . . „ 58·59
Zusammen in . . fl. 11855·60

und zwar 8600 fl. in Wertpapieren und 3255 fl. 60 kr. in barem.

Der gegenwärtige Stand des genannten Stiftungsvermögens ist mit Rücksicht auf die seither erfolgte Fructificierung obiger 3255 fl. 60 kr. und der bis Ende 1873 erwachsenen Zinsen per fl. 566·20 folgender:

in Saatspapieren (5% Notenrente 9400 fl. und 1860ger Anlehenslose 3000 fl.) . . . . . fl. 12400·—
in barem . . . . . „ 257·20

Wiewol die Publicationen der Gesellschaft gegenüber dem Vorjahre keine Erweiterung erfahren haben, stellt sich die Ausgabe für dieselben doch bedeutend höher als im Vorjahre. Das liegt in dem für jede Publication empfindlichen Aufschlag, den Papier- und Druckkosten im Laufe des Jahres 1873 nahmen und bisher noch immer behaupten.

Mit der Entlohnung der bei der innern Verwaltung der Gesellschaft bestellten Hülfsarbeiter ist dasjenige geschehen, was die Gesellschaft bei dem jetzigen Stande ihrer Geldmittel für diesen Zweck leisten kann, aber bei weitem nicht alles, was zur schnellen und nach jeder Seite hin expeditiven Geschäftsführung als zweckmäßig und wünschenswert sich darstellt. Insbesondere fordert die Ueberbürdung unseres Generalsecretärs dringend eine Aushülfe für die Arbeiten außerhalb der Redaction der Publicationen und die Gesellschaft wird, da für bindende Geschäfte von so specieller Natur nicht jede Persönlichkeit taugt und auch nicht jeder gute Wille hinreicht, an Mittel denken müssen, um einen zweiten Secretär gegen eine jährliche fixe Entlohnung zu gewinnen. Aus den laufenden Einnahmen kann eine solche Mehrbelastung eben so wenig bestritten werden, als sie der Gesellschaft gestatten, mehrere längst als zweckmäßig erkannte Maßnahmen in Ausführung zu bringen.

Dagegen liegt in den einzelnen Posten der Ausgaben, wie ich glaube, der Beleg, dass der Ausschuss bestrebt war, wo es nur immer angieng zu sparen, und dass er mit den ihm zu Gebot stehenden Mitteln das mögliche geleistet hat.

Bericht über die inneren Angelegenheiten der Gesellschaft im Jahre 1873.

Von M. A. Becker.

In Bezug auf die inneren Angelegenheiten unserer Gesellschaft sind es, wenn man die Finanzen ausnimmt, für deren Schilderung mein geehrter Vorredner gesorgt hat, vornehmlich vier Puncte, die dem Interesse der Jahresversammlung nahe liegen: Der Stand der Mitglieder, die Beziehung zu den auswärtigen und überhaupt anderen wissenschaftlichen Institutionen und Vereinen, die wissenschaftlichen Materialien, die der Gesellschaft an Büchern und Karten

zugewendet wurden und endlich ihre Publicationen. Lassen Sie mich über jeden dieser Puncte das Wichtigste kurz zusammenfassen.

Der Stand der ordentlichen Mitglieder der Gesellschaft erreichte mit Ablauf des Jahres 1872 die Zahl von 526. Da im eben ablaufenden Jahre 65 neu eintraten, dagegen 8 mit Tod abgiengen und 17 austraten, so stellt sich die Ziffer der ordentlichen Mitglieder mit Schluss des Jahres 1873 auf 566, d. i. 40 mehr als im Vorjahre. Dabei erlaube ich mir auf zwei Merkmale aufmerksam zu machen. Unter der Benennung ordentliche Mitglieder sind alle verstanden, von denen die Gesellschaft die statutenmäßigen Jahresbeiträge einhebt, mithin auch jene unterstützenden Mitglieder, die entweder bei Gründung der Gesellschaft oder bei ihrem Eintritt in dieselbe einen größeren als den in den Statuten fixierten Jahresbeitrag auf sich nahmen, oder durch die Capitalisierung des Jahresbeitrags das Recht eines beständigen Mitgliedes erworben haben. Im gedruckten Verzeichnis der Mitglieder, welches in Ihren Händen ist, wurden diese besondern Gönner der Gesellschaft mit A. M. vor dem Namen, d. i. außerordentliches Mitglied aufgeführt. Es sind in alphabetischer Ordnung die Herren:

Alexander Freiherr von Bach Exc., August Graf von Breuner-Enkevoirth, Carl Freiherr von Czoernig, Exc. Caspar E. Luby in Ofen, Leon Fürst Sapieha in Lemberg, Joh. Adolf Fürst von Schwarzenberg und D. Caspar Freiherr von Seiller in Wien.

Ferner wurden zu den ordentlichen Mitgliedern und zwar ganz im Sinne der Statuten auch jene Institute und Corporationen gezählt, welche solidarisch den Jahresbeitrag leisten, um an den Rechten der Mitgliedschaft, besonders an der Benützung der Bibliothek und dem Empfang der Publicationen theilzunehmen. Es sind dies einerseits Truppenkörper der kais. und königl. Armee, Officierscorps, Reserve-Commando's, Cadettenschulen, Garnisonsbibliotheken — andererseits öffentliche Mittelschulen — Gymnasien, Realgymnasien, Realschulen — im ganzen Bereich unserer Monarchie.

Diese Thatsache, meine geehrten Herren, mag vor fünf Jahren, als einzelne von ihnen sich uns in dieser Weise anzuschließen begannen, von weniger Bedeutung gewesen sein, da ein Versuch in dieser Richtung noch keine Bürgschaft des Fortbestandes ist und jedem eintretenden Mitgliede auch der Austritt freisteht. Heute aber, wo ich berichten kann, dass der Zufluss solcher Mitglieder seit jener Zeit — ganz geringe Schwankungen weggerechnet — in fortschreitender Bewegung war, dass wir mit Schluss des eben ablaufenden Jahres nicht weniger als 80 kais. und kön. Truppenkörper und nicht weniger als 69 vaterländische Mittelschulen zu unsern Mitgliedern zählen und dass diese Erschei-

nung unter allen geographischen Gesellschaften der Welt als einzig in ihrer Art dasteht — heute scheint es mir wol angezeigt, ihre Bedeutung hervorzuheben. So unzweideutig damit, und wie mir scheint, sehr befriedigend ein Beleg vorliegt, dass das Interesse für erdkundliche Studien in zwei für die Culturströmung höchst wichtigen Lebenskreisen an Wert und Verbreitung zugenommen hat, eben so auffordernd spricht die Thatsache an die Gesellschaft selbst, alle Kraft aufzubieten, um jenem Interesse nach jeder Richtung gerecht zu werden.

Der Zufluss von correspondierenden und Ehrenmitgliedern im Verlauf dieses Jahres ist Ihnen aus den Monatversammlungen und den Berichten über dieselben bekannt. Bei den Vorschlägen hatte der Ausschuss neben der Bedeutung des wissenschaftlichen Namens jederzeit die der Gesellschaft thatsächlich zugewendete Theilnahme oder die Voraussicht im Auge, für die Entfaltung ihrer Thätigkeit neue fruchtbringende Beziehungen anzuknüpfen. Dass mehrere dieser unserer Gönner und Freunde des Bandes, das sie mit uns verknüpft, lebhafter und durch zweckförderndo Mittheilungen gedachten, muss auch in diesem Jahre mit besonderem Dank hervorgehoben werden. Dr. Petermann in Gotha, ein durch manche That bewährter Freund unserer Gesellschaft, lässt keinen Anlass vorübergehen, ohne uns mit dem Neuesten auf erdkundlichem Gebiete, noch ehe es in seinem weitverbreiteten Organ publiciert wird, bekannt zu machen. Prof. Kiepert in Berlin, wiewol im Dienste der Wissenschaft und von der Bethätigung in den ihm zunächst liegenden Kreisen mehr als genügend in Anspruch genommen, hat jeder Anfrage, jedem Ansinnen von Bemühung für unsere Zwecke mit der opferwilligsten Freundlichkeit entsprochen, die den echten Mann der Wissenschaft eben so wie den edlen Freund unserer Gesellschaft kennzeichnet. Erst aus der jüngsten Zeit verdanken wir ihm eine durch Sachkenntnis und Gründlichkeit wertvolle Instruction für eine Reise nach Kleinasien, die von einem Mitgliede unserer Gesellschaft ausgeführt wird. Dr. W. S. Ziegler in Palmgarten bei Winterthur beschenkt uns jährlich mit einem ausführlichen Bericht über die geographischen Arbeiten der Schweiz. Und wenn ich Oesterreicher oder österreichische Angehörige im Auslande nennen soll, so hatten und haben wir uns Seitens des Herrn Gesandten in den Nordamerikanischen Freistaaten, Freiherrn Carl von Lederer, des Herrn Generalconsuls v. Overbeck in Hong-Kong, der Herren Consuln Gumprecht in Bombay, N. Adler in Port Elisabeth, Capland, Carl Sax in Constantinopel und Martin Hansal in Chartum mancher schätzbaren Mittheilung zu erfreuen.

Dass übrigens unser Dank vorweg auch alle jene Herren Mitglieder der Gesellschaft in sich schließt, die für die Folge geneigt sein sollten,

uns mit Mittheilungen im Interesse der Wissenschaft zu beehren, braucht nicht erwähnt zu werden. Einer höchst schätzenswerten und zu lebhaftem Dank verpflichtenden Theilnahme erfreute sich aber unsere Gesellschaft seitens der vaterländischen Ministerien des Staates, namentlich des Ministeriums des Aeußern durch Erleichterung und Förderung unseres fremdländischen Verkehrs, des Ministeriums des Krieges durch Zuwendung kartographischer Arbeiten aus dem militär-geographischen Institut, der Ministerien des Handels, Ackerbaues und Unterrichtes durch vielseitige Förderung unserer wissenschaftlichen Thätigkeit. Sie mögen alle die Versicherung gelten lassen, dass die geographische Gesellschaft diese Theilnahme als einen mächtigen Sporn ihrer Thätigkeit auffasst und hegen wird.

Was unsere Beziehungen zu in- und ausländischen wissenschaftlichen Corporationen betrifft, so sind die alten im Verlauf des abgehenden Jahres intakt geblieben und neue hinzugekommen. Die während des Jahres ins Leben getretenen geographischen Gesellschaften zu Hamburg und Amsterdam haben unsere Gesellschaft freundlich begrüßt und den Wunsch eines Austausches der Publicationen ausgesprochen, dem auch selbstverständlich sogleich entsprochen wurde; eben so die neu gegründete Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens in Yokohama. Mit der geographischen Gesellschaft in Mexico wurde die lang unterbrochene Verbindung wieder angeknüpft.

Wie hoch auch der Nutzen einer geistigen Beziehung der einzelnen Gesellschaften, namentlich der geographischen, zu einander gestellt werden muss, so ist Ihr Ausschuss doch weit davon entfernt zu glauben, dass dieser Nutzen nicht — zumal für geographische Fragen von allgemeiner Wichtigkeit oder von maßgebendem Einfluss auf die Disciplin der Wissenschaft — bei der jetzt gegebenen Erleichterung des Verkehrs noch besser verwertet werden könnte, als es bisher geschah.

Es gibt Angelegenheiten, deren Entscheidung, und es gibt Aufgaben, deren Lösung ganz im Bereich jener Thätigkeit liegt, die sich eine geographische Gesellschaft zum Zwecke setzt, die aber weder von der einen noch von der andern Gesellschaft für sich, wol aber durch das planmäßige Zusammenwirken von vielen mit Erfolg können behandelt werden. Ich nenne — um nur einiges anzuführen — beispielsweise die übereinstimmende Nomenclatur in der Kartographie, oder — wie der Fall eben vorliegt — ein Gutachten über die von Hofrath Wex jüngst constatierte stätige Abnahme des Wassers in den europäischen Strömen und beziehungsweise eine für Regierungen und Landesvertretungen wirksame Resolution über die Abwendung der Gefahren, welche diese

Wasserabnahme mit sich bringt, oder — um einen Gegenstand zu berühren, der allen geographischen Gesellschaften gleich nahe liegt und meines Erachtens nur durch sie einer gedeihlichen Erledigung zugeführt werden kann — die Normierung der Grundzüge für einen dem Stande der Wissenschaft entsprechenden geographischen Unterricht in den Schulen u. dgl. m.

Ganz gewiss drängt die gemeinsame Aufgabe im allgemeinen, wenn sie mit Ernst und regsamem Eifer erfasst wird, zur gemeinsamen Discussion mancher sich ergebender Einzelfragen hin, und der geistige Verkehr der einzelnen Gesellschaften unter sich wird ein lebhafterer werden müssen, als er bisher war. Was bedeutet unter den heutigen Verhältnissen die Entfernung von Wien nach Berlin oder nach Hamburg oder gar nach München, Frankfurt, Dresden Leipzig, wo überall Schwestergesellschaften den gleichen Zweck mit uns verfolgen. An Aufgebot geistiger Kräfte und Disciplin der Arbeit mögen sie uns überlegen sein, an gutem Willen zur Arbeit gewiss nicht, und eben so wenig an Bereitwilligkeit, unsere Kraft wo es gilt zu der ihrigen ins Gewicht zu legen. Wäre der Wunsch ein gewagter, dass Mitglieder einzelner Gesellschaften zeitweise an den Beratungen oder Versammlungen anderer persönlich theilnehmen, um der geistigen Beziehung unter einander einen sichtbaren, anregenden Ausdruck zu geben, und dass sich mit der Zeit unter den verschiedenen geographischen Gesellschaften gemeinsame Conferenzen organisieren, um wichtigen und entscheidenden Fragen das heut zu Tag sehr wirksame Gepräge der Einmüthigkeit aufzudrücken?

Spreche ich hier einen „frommen Wunsch“ aus, so scheint es mir doch mehr als wahrscheinlich, dass er bei unsern Schwestergesellschaften da und dort einen freundlichen Widerhall finden werde, und Männer von thatkräftigem Streben und cosmopolitischem Geiste, wie z. B. Freiherr von Richthofen, der jetzt an der Spitze der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin, und Dr. G. Neumayer, der dort an der Spitze der jüngst gegründeten Africanischen Gesellschaft steht, dürften die Adresse eines solchen Wunsches, wenn er übrigens gerechtfertigt erscheint, nicht vergeblich an sich gelangen lassen. Zum wenigsten spricht es für seine intensive Triebkraft, dass er hier aus dem Rahmen eines Geschäftsberichtes unwillkürlich heraussprang.

Das Verzeichnis von Büchern und Karten, welche unserer Gesellschaft im Schriftentausch oder durch Geschenke zugewendet wurden, ist Ihnen von Zeit zu Zeit durch unsere „Mittheilungen“ bekannt geworden. Die Zusammenstellung gewährt Ihnen zugleich einen Ueberblick jener Institute und Vereine, mit denen wir im Tauschverkehr stehen, und ent-

hält die Namen jener besonderen Gönner, denen wir eine Bereicherung unserer Bibliothek verdanken. Im Ganzen beträgt der Zuwachs im ablaufenden Jahre 377 Bücherwerke, wovon 267 Fortsetzungen, 110 neue Werke sind, und über 600 Blätter Karten. Es war in den Monatversammlungen, wie früher, die angenehme Pflicht des Ausschusses, Ihnen die wichtigsten literarischen Zuflüsse vorzuführen, so wie der Redaction der „Mittheilungen", dieselben für unsere Publicationen zu verwerten.

Indem ich zum Schlusse auch auf diese Publicationen zu sprechen komme, zu deren Redaction mich das Vertrauen Ihres Ausschusses berufen und verpflichtet hat, so constatiere ich vor allem die unangenehme Nothwendigkeit, als Redacteur über eine Sache zu sprechen, über die eigentlich nur den Mitgliedern als Lesern und Kritikern ein berechtigtes Wort zusteht, und ich wünsche ferner, — da ich für alle Redacteure sprechen muss, „die da athmen im rosigen Licht" — dass Sie dabei sich etwa die Situation eines Kameels in der Wüstenkarawane vor Augen halten, an dessen Tragfähigkeit und Verdauungszähigkeit man sehr kühne Anforderungen stellt, während ihm das Suchen des Futters zumeist selbst überlassen wird und nebenbei vielleicht noch der Trost, bei der nächsten schicklichen Gelegenheit in Ermanglung eines bessern Fleisches abgeschlachtet zu werden. Ob gegen solche Eventualitäten der Ehrenname eines „Schiffes der Wüste" die Wagschale halten kann, ist eine andere Frage.

Dies vorausgeschickt, ist über unsere „Mittheilungen" zu berichten, dass sie im Verlauf des abgehenden Jahres, wie im vorangegangenen, in Monatsheften zu 3 Druckbogen erschienen, dass sie neben den Gesellschaftsangelegenheiten Abhandlungen, Anzeigen literarischer Erscheinungen und Notizen enthielten, und dass man für deren innern Gehalt, so weit es die Umstände erlaubten, redlich besorgt war. Wenn „fromme Wünsche" auch für diesen Theil unserer Thätigkeit übrig bleiben, so können Sie überzeugt sein, dass niemand so viel und so dringende in Bereitschaft hätte, als der Redacteur selbst. Einer der dringendsten, nämlich, dass Originalbeiträge für die Mittheilungen in Zukunft honoriert werden, was bisher nach den Bestimmungen unserer Geschäftsordnung und der Zwangslage unserer Finanzen nur ausnahmsweise geschah, ist bereits Gegenstand der Erwägung im Ausschusse geworden und gehört zu jenen Reformen im Innern der Gesellschaft, welche in nicht langer Zeit Ihrer Entscheidung vorgelegt werden dürften.

Je kleiner jedoch die Zahl derjenigen ist, die mir den Knüppelweg der Redactionsthätigkeit freundlich mit Bohlen belegen halfen, um so mehr drängt es mich, ihnen dafür meinen herzlichen und tiefgefühlten Dank auszusprechen.

Ich unterließ es beim Bericht über den Stand unserer Mitglieder jene anzuführen, die uns im Verlauf des Jahres durch den Tod entrückt wurden. Von auswärtigen sind es der um die Wissenschaft hochverdiente Director des ungarischen Nationalmuseums August von Kubinyi in Pest, der wegen seiner kartographischen Studien uns bekannte k. k. Oberst in Pension J. Tichy in Prag, der k. k. Rechnungsofficial Paul Turczmanovicz in Krakau und des k. u. k. Consul Hempfling in Philippopel. Von Wienern verloren wir den k. k. General-Major Joseph Fabisch, den wegen seiner hortologischen Schriften und seiner Verdienste um den Gartenbau verdienten Herrn Joseph G. Beer, den k. k. Sectionsrath im Handelsministerium Anton Hoffmann und unser unvergessliches Ausschuss-Mitglied Georg Ritter von Frauenfeld, dessen Name allein genügt, um Ihnen den hohen Wert des Mannes und die Schwere unseres Verlustes zu bezeichnen.

Ich glaube Ihrem Gefühle zu entsprechen, wenn ich Sie bitte, das Andenken an unsere Verblichenen durch Aufstehen von den Sitzen zu ehren.

Geographische Literatur.

Geographische und ethnographische Bilder von Dr. Adolph Bastian. Jena Herm. Costenoble 1873. (Sieben und dreißig Abhandlungen auf 38 Druckbogen in 8°.)

„Es ist etwas leichte Ware" — sagt der Verfasser mit einem Anflug von Humor im Vorworte — „was ich diesmal dem Publicum biete, gelegentliche Scizzen einzelner Reiseepisoden oder Mittheilungen aus den zurückgebrachten Sammlungen. Verschiedene der Artikel erscheinen hier zum erstenmal im Druck, eine Anzahl war vorher in Zeitschriften veröffentlicht und ist der Nachweis darüber mit dem Jahresdatum gegeben. Sie waren dadurch zerstreut und zum Theil schwer zugänglich, weshalb es erwünscht erschien, sie in einem Bande zu vereinigen, um als Ergänzung zu meinen andern Arbeiten zu dienen Wenn in denselben gleiche Gegenstände berührt sind, muss darauf verwiesen werden, da in der Form des Vortrags oder einer Erzählung an manchen Puncten eine erschöpfende Behandlung ausgeschlossen blieb. Wenn die Entstehung dieser Abhandlungen von einem gelehrten Apparat absehen ließ, so bieten sie andererseits vielleicht den Vortheil größerer Abrundung, um dadurch einem allgemeinen Leserkreise zugänglich zu werden. Da mir vielfach vorgeworfen ist, dass meine Bücher mit allzuschwerem Gepäck in die Literatur hinausgesendet werden, möge man Vorlieb nehmen, wenn ich es einmal unternehme, in einer weniger umständlichen Ausrüstung zu reisen."

So der gelehrte Verfasser. Uns aber, die wir seine Verdienste um Geographie und Ethnologie — auch abgesehen von den vorliegenden Bildern — hochschätzen, sei im Interesse der letzteren gestattet seinem Humor den unseren gegenüber zu stellen. Er liegt zuvörderst in dem offenen Geständnis, dass die vorliegenden Bilder — was logische Anordnung und Präcision des Ausdrucks, Frische und Lebendigkeit der Schilderung anbelangt, — von all' dem schweren Gepäck, das der Verf., wie er selbst zugesteht, in die Literatur gesendet, nicht nur nicht überboten werden, sondern dass man geradezu höchst angenehm überrascht ist, zu sehen, wie ein Mann, der sich zuweilen wenig anstellig gezeigt hat, seine schönen Sachen regelrecht und übersichtlich in große Kisten zu packen, mit leichter Reisetasche frisch nnd anregend seine Wege geht und schildert.

Von einer Autorität wie Bastian braucht nicht erst versichert zu werden, dass aus seinen größern Schriften sich ein Schatz geographischer und ethnographischer Erfahrung holen lässt. Aber auch sein bester Freund wird nicht zu behaupten wagen, es sei eine leichte Arbeit, sich alleweg durch die aufgetürmten Haufen gelehrten Wissens durchzubohren und in dem Wust von aufgestapelten Thatsachen den logischen Faden zu finden, der zeitweilig Abseitliegendes mit dem Zuge der Darstellung verknüpft. Mit schwerem Gepäck zu reisen, begründet gewiss keinen Vorwurf, und derjenige wird sich leichter Handwägelchen nicht bedienen, der Proviant für ein ganzes Heer im Vorrath hat.

Die vorliegende Sammlung von Abhandlungen zeigt uns nun den leichter geschürzten Bastian und — wie mich dünkt — weder zu seinem noch zu ihrem Nachtheil. Der Leser findet darin ein reiches Material zu interessanten geographischen und ethnographischen Studien, ermüdet dabei nicht, sowie ihn

auch nicht gelehrtes Rüstzeug zurückschreckt. Von einem Manne aber mit Bastians Erlebnissen und Ansichten angenehm belehrt zu werden, hat sehr viel für sich. Der thätigen Verlagshandlung, die des Verfassers schweres Gepäck rüstig tragen half, wünschen wir den besten Vertrieb des leichtern, dessen es nach Inhalt und Form wert ist.

B.

Reise in Mittelasien von Teheran durch die turkmanische Wüste an der Ostküste des Kaspisches Meeres nach Chiwa, Bahara und Samarkand. Von Hermann Vámbéry. Mit 12 Abbildungen in Holzschnitt und einer lithographierten Karte. Deutsche Originalausgabe. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig F. A. Brockhaus 1873.

Vámbéry's Reise in Mittelasien hat seiner Zeit mehr Staub aufgewirbelt, als der Reisende selbst während seiner Wanderung durch die turkmanische Wüste mag zu schlucken gehabt haben. Einmal hieß es, er habe die beschriebene Tour unmöglich machen können, dann wieder, es sei ganz gewiss, dass er sie nicht gemacht, sondern er sei wolbehalten in Teheran gesessen und habe sich von Reisenden die Materialien zusammentragen lassen, um die abenteuerlichste Reisenovelle heraus zu construieren und dergl. mehr. Was sich im Laufe der Zeit noch an den Namen Vámbéry angehängt hat, übergehen wir als nicht zur Sache gehörig. Aber die Zweifel an der Wahrheit des im vorliegenden Buch Erzählten konnten wir nicht übergehen, weil sie uns theilweise ein Beleg für die Kühnheit des Unternehmens sind, welches hier ein Einzelner, außer seinem klug berechnenden Verstande waffen- und schutzloser wagte, und für den factischen Bestand der Gefahren, die man zu jener Zeit an ein solches Unternehmen geknüpft hat. Und dabei kommt noch ein anderes Merkmal in Betracht. Während Engländer und namentlich Deutsche über Vámbéry's Abenteuer in Mittelasien ungläubig oder auch mehr oder minder unzart den Kopf schüttelten, fiel es unseres Wissens auch nicht einem Russen ein an der Geschichte zu zweifeln; und man wird doch zugeben müssen, dass gerade die Russen — bis in die neueste Zeit wenigstens — genug Anlass gehabt hätten, an Vámbéry und seiner Reise ein Haar zu finden. Wir könnten dagegen einen Fall erzählen, wo ein hochgestellter Russe, der mit den mittelasiatischen Verhältnissen vertraut ist, für die Wahrheit der Vámbéry'schen Angaben scharf ins Zeug gieng, und einen andern Fall berührt Vámbéry selbst in einer Anmerkung zur vorliegenden Auflage seines Reisewerks, wo sie Seite 157 jeder nachlesen kann.

Was nun das Buch anbelangt, welches hier in der zweiten verbesserten Auflage vor uns liegt, so können wir nur den Eindruck wiedergeben, der uns von der ersten Auflage (1864) zurückblieb: Es behandelt einen durch Localität und Sitte höchst interessanten Stoff mit anregender Lebendigkeit und dem unverkennbaren Merkmal des Selbsterlebten. Uns scheint es sowol für den Zweifler als für den Gläubigen eine der interessantesten Erscheinungen in der Reiseliteratur; und ob der Leser eine nähere Kenntnis des Erdstriches, der in den jüngsten Tagen die politischen Federn in Bewegung setzte, oder eine angenehme und spannende Belehrung über orientalisches Wesen im Auge hat, er wird gleich befriedigt durch die einzelnen Capitel der Erzählung wandern.

die, wie der Verfasser im Vorworte richtig bemerkt, das frisch entworfene Bild der Eindrücke einer an Gefahren und Abentenern überaus reichen Reise gibt.

Da einzelne Partien dieser Reise selbst von der bewaffneten Heeresabtheilung einer europäischen Großmacht nicht zurück gelegt werden konnten — bekanntlich musste Oberst Markosoff von Topjatan den Rückmarsch antreten — so kann sich Vámbéry füglich noch immer als den einzigen Europäer bezeichnen, der von Astrabad aus nach Chiwa vordrang. Die Verlagshandlung hat für Druck und Ausstattung befriedigend gesorgt.

B.

Reisen in Arabien. I. Band. Reise nach Südarabien und geographische Forschungen im und über den südwestlichsten Theil Arabiens von Heinrich Freiherrn von Maltzan. Mit einer Karte. Braunschweig bei Fr. Vieweg und Sohn 1873.

Maltzan den Vielgereisten, den schnellen und scharfsinnigen Beobachter und geistvollen Schilderer kennen unsere Leser; als gewiegter Kenner des Orientes und Förderer eines wertvollen Beitrags zur Kenntnis des islamitischen Ostens haben wir ihn im Jahrgang 1872 dieser Blätter S. 57 vorgeführt, als wir die von ihm herausgegebene „Reise Adolph von Wrede's in Hadramaut" besprachen. Im vorliegenden Buch, dem wenigstens ein zweiter wenn nicht auch ein dritter Band nachfolgen wird, stellt er sich uns, abgesehen von den berührten Eigenschaften auch als geographischer Forscher vor und zwar — wie von einem selbständigen Geiste seiner Art nicht Wunder nehmen darf — in ganz eigentümlicher Art.

Das Ziel von Maltzan's Wünschen ist nämlich, eine genauere Kenntnis von Arabien zu vermitteln, dessen notorische Wichtigkeit in der Geschichte und Culturgeschichte mit dem Nebel, der das Innere dieses Landes deckt, in traurigem Widerspruch steht. Ganz richtig bezeichnet er als Hauptgrund der geringen Kenntnis des Landes die Unzugänglichkeit des Innern für einen mit wissenschaftlichem Apparat versehenen Forscher, da dieser leicht als Spion oder als Zauberer und wenn ein Nicht-Mohamedaner in ihm erkannt ist, jedenfalls als vogelfrei betrachtet und darnach behandelt wird. Er hegt zwar „die Ueberzeugung, dass solche Gefahren durch große Opfer — Geschenke und immer wieder Geschenke an die Häuptlinge — zum Theil beseitigt werden könnten." Aber leider sei der Kreis der Freunde der Erforschung Arabiens nur klein und „keines Maecenaten Güte" lächle diesem Streben. Den wenigen kühnen Reisenden, die einen Zipfel des über dem Lande schwebenden Schleiers gehoben haben, sei dies nur mit beschränkten Privatmitteln möglich geworden, wobei Gesundheit und Leben nicht nur eingesetzt wurde, sondern auch verloren giengen.

Diesen Umständen gegenüber, die gewiss von niemand in Abrede gestellt werden, kommt Maltzan zu der Schlussfolgerung, dass, wo nicht alles und das genaueste erforscht werden könne, man wenigstens das mögliche anstreben und sich dazu der erlangbaren Mittel planmäßig versichern müsse. Das vorliegende Buch ist nun ein nach unserer Ansicht höchst interessanter

Beleg für die Bethätigung dieser Ansicht und für die eminente Geschicklichkeit des Verfassers, aus der Noth eine Tugend zu machen.

Es besteht aus zwei nicht nur der Form der Darstellung, sondern auch des Genesis des Inhalts nach streng gesonderten Theilen, die das Interesse des Lesers in sehr verschiedener Weise anregen. Im ersten Theile zeigt der Verfasser seine Virtuosität in der Schilderung des Erlebten — auf der Ueberfahrt von Triest nach Alexandrien, dann in Cairo, Suez, an der arabischen und ostafricanischen Küste und in Aden — mit interessanten Einzelheiten und belehrenden Excursen, wobei neben altem und bekanntem, dem die gewandte Feder einen frischen Aufputz zu geben weiß, viel merkwürdiges Neues unterläuft und zwar mit fortwährender Beziehung auf den Hauptzweck, Schilderung arabischen Wesens.

Der zweite Theil aber gibt geographische Forschungen im und über den südwestlichen Theil Arabiens nach der eigentümlichen Methode des Verfassers, die wir zur Orientierung näher bezeichnen müssen. „Ich war" sagt Maltzan S. 194 „in der Absicht nach Aden gekommen, durch eine größere Reise ins Innere Licht über diesen Theil Arabiens zu verbreiten. Verhinderungen verschiedener Art beschränkten jedoch meine eigene Reisen auf die Aden zunächst gelegenen Sultanate. Mit diesem Resultat nicht zufrieden, warf ich mich auf ein anderes Forschungsmittel, nämlich auf die Erkundigungen bei Eingebornen. Man glaubt mit Unrecht, dass die Araber nur falsche Vorstellungen über ihr Land verbreiten können. Hört man nur einen oder zwei Berichterstatter, so mag freilich das Resultat oft sehr irre führen. Zieht man aber gewissenhaft bei einer großen Anzahl Erkundigungen ein, vergleicht und prüft man diese, so ist es fast unmöglich, daraus ein durchaus falsches Bild vom Lande zu bekommen." Maltzan weist dabei auf das von General Daumas in Algerier organisierte „Bureau de recherches" hin, das sehr detaillierte und wie sich später herausstellte, im ganzen auch getreue Beschreibungen der großen Kabylie, der algierischen Sahara und anderer damals den Europäern noch unbekannten Districte geliefert habe.

Selbstverständlich wäre die Aufgabe, die sich Maltzan stellte, nicht lösbar gewesen, ohne vorläufige genaue Bekanntschaft der Literatur, die über diesen Theil Arabiens besteht, namentlich der Forschungen von Wrede, Munzinger und Miles und ohne das lebhafte Interesse, welches die Organe der britischen Regieruug in Aden, namentlich deren politischer Agent General Tremendhere und deren Assistenten Prideaux und der vorgenannte Miles für sein Studium zeigten. Durch ihren Einfluss war es möglich, insbesondere solche Eingeborne zur Ausforschung zugewiesen zu erhalten, welche von der Regierung etwas zu wünschen oder zu hoffen hatten und eben aus Verbindlichkeit gegen die Regierung zu einer richtigen Auskunft willfähriger waren. So wurden drei Monate hindurch an hundert Araber über Einzelheiten ihrer heimatlichen Bezirke abgefragt, darunter auch Sultane der Nachbarstaaten, wiewol Maltzan versichert, dass er von den Gebildeteren und Höhergestellten wenig, dagegen von den eigentlichen Beduinen und den gemeinen Soldaten einzelner Sultane am meisten gelernt habe, unbeschadet jener, die während der Verhandlung am Gegenstande selbst ein regeres Interesse nahmen und durch dieses zu näheren Auskünften veranlasst wurden.

Um eine Karte des auf diese Art erforschten Gebietes zu Stande zu bringen, wurde eine Anzahl von Itinerarien gesammelt, in denen so genau wie möglich die Zahl der Wegstunden von einem Ort zum andern verzeichnet

waren, und nebenbei, so weit es angieng, die schon bestehenden Karten von Haines, Botta, Berghaus u. a. benützt.

Das meiste war aber aus den Berichten der Eingebornen erst zu construieren, wobei nicht selten Widersprüche vorkamen, die nur gelöst werden konnten, indem eine mit überwiegender Majorität von Aussagen belegte Angabe als die richtige angenommen wurde. Maltzan selbst verhehlt es sich nicht, dass eine auf bloße Erkundigungen zusammengestellte Karte keinen Anspruch auf Vollkommenheit machen kann. Allein er ist eben so sehr im Recht, wenn er für den Bereich „eines noch ganz jungfräulichen, auf unsern besten Karten blank gebliebenen, auf weniger guten durch ein Chaos ausgefüllten Bodens" selbst einer Conjecturalkarte, die auf wolgeprüften Berichten beruht, ein bescheidenes Verdienst zuspricht.

Aus dem hier kurz berührten wird die Umsicht und Behutsamkeit erklärlich sein, die für eine Forschung dieser Art zu Gebote stehen muss. Ueber die letzte Controle der gewonnenen Resultate lassen wir ihn selbst reden:

„Bei der großen Masse des von mir erkundigten geographischen Materials und dem vielen Neuen, welches dieses bot, mussten mir natürlich oft Zweifel kommen, ob nicht meine Informanten mich getäuscht hätten. Eine Controle aus Werken europäischer Reisenden konnte ich freilich nicht finden, da eben außer Seetzen (der einen kleinen Thel dieses Gebietes durchreiste) keiner dort gewesen war. Zum Glück aber fehlte es mir nicht an einer Controle. Der Güte des Herrn Prof. Sprenger verdankte ich einige Auszüge aus dem einzigen ausführlichen arabischen Werk über dieses Gebiet, nämlich Hamdâni's „Gezîret el' Arab" und zum Ueberfluss fand ich von diesem in Europa nur einmal vorhandenen Manuscript eine zweite Copie in Aden. Nun denn: in diesem vor fast 1000 Jahren geschriebenen Buche (Hamdâni lebte um 935) fand ich zum größten Theil dieselben Städte, dieselben Wâdis unter denselben Namen an denselben Stellen erwähnt, wo sie mir meine Informanten genannt hatten. Selbst die Stämme haben in dieser langen Zeit ihre Wohnsitze fast gar nicht verändert. Manche haben andere Namen angenommen, aber die Tradition hat doch nebenbei oft auch die alten im Gedächtnis bewahrt. Hamdâni diente mir aber auch zur Erlangung neuen Materials. Ich fand nämlich darin auch Namen von Oertlichkeiten, von denen meine Informanten noch nichts gesagt hatten. In solchen Fällen frug ich sie nach denselben, hütete mich aber wol ihnen die von Hamdâni angegebene Lage zu sagen. Diese Lage wollte ich von ihnen erfahren. Und siehe da! fast immer nannten sie mir genau die in der Handschrift bezeichnete Lage der Oertlichkeit."

In der hier angedeuteten Weise führt uns Maltzan's Buch die südarabischen Länder in einer gewissen Reihenfolge und nach bestimmten übersichtlichen Merkmalen vor, in jedem einzelnen das Erkundbare fixierend, und wo es nöthig erscheint, mit erläuternden oder kritisierenden Bemerkungen, so dass dem Leser ein mehr oder minder klarer Einblick in ein bisher dunkles Gebiet, dem künftigen Forscher aber eine sehr erwünschte Handhabe für weitere und ergänzende Studien gegeben wird; gewiss eine verdienstvolle Arbeit, die der Aufmerksamkeit in geographischen Kreisen näher liegt als ein förmlicher Reisebericht.

Für die Ausstattung des Buches sorgte die thätige Verlagshandlung in gewohnter ansprechender Weise. B.

Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen der 24 sächsischen Stationen, vom Jahre 1870, bearbeitet von Dr. C. Bruhns, Director der Sternwarte in Leipzig. VII. Jahrgang. Dresden und Leipzig b. Teubner 1873. Gr. 4° 86 Seiten.

Den Anfang dieser Publication nehmen die zwei Hilfstafeln ein. I. Reduction des Barometers auf 0° (für Millimeter und Celsiusgrade). II. Hilfstafeln zur Berechnung der mittl. Windrichtung nach Lambert's Formel Diesen folgen die Beobachtungen der 24 Stationen, dann die fünftägigen Wärmemittel; die Erscheinungen des Pflanzen- und Thierlebens; die Ozon-Beobachtungen zu Leipzig, Zwickau und Greiz; die Beobachtung der Erdwärme, der Regenmengen, die Grundwassermessungen (Sternwarte in Leipzig), die Messungen der Wasserhöhe in Brunnen von Leipzig und Dresden, die Wasserstände in den Hauptflüssen der Moldau in Budweis und Prag, der Elbe in Kolin, Leitmeritz, Dresden und Meißen, der Mulde bei Zwickau, Colditz und Wurzen; der Elster bei Regau und der Zschopau bei Waldheim. Den Schluss bilden die Aufzeichnungen eines Registrierbarometers auf der Leipziger Sternwarte für jede Tagesstunde d. J. 1870, abgeleitet aus der Reihe continuierlicher Puncte, welche das Instrument beschreibt, und ein Verzeichnis von 370 mit zwei Aneroiden auf das Präcisionsnivellement basierten Messungen von Höhen aus der Umgebung von Oschatz. —s—.

Monatversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 27. Jänner 1874.

Vorsitzender Prof. Dr. Ferdinand v. Hochstetter.

Als neu eintretende Mitglieder werden vom Ausschuss vorgeschlagen und angenommen die Herren Aneff und Kovačow, Kaufleute aus Sistov in Bulgarien.

Der Vorsitzende theilt der Versammlung mit, dass nach der in der Jahresversammlung am 30. December 1873 erfolgten Wahl des Präsidenten, der beiden Vicepräsidenten und der 8 ausgeschiedenen Mitglieder des Ausschusses dieser den Statuten entsprechend sofort die Wahl der Functionäre aus seiner Mitte vorgenommen habe und es seien in Folge derselben die Herren M. A. von Becker als Generalsecretär, A. Artaria als Cassier und Dr. J. E. Polak als Rechnungsführer in ihren Stellungen verblieben. was der Ausschuss mit besonderer Befriedigung zur Kenntnis bringt.

Für die nächste dreijährige Periode besteht demnach der Ausschussrath der geographischen Gesellschaft aus nachfolgenden Mitgliedern (in alphabetischer Ordnung): Freiherr v. Andrian-Werburg, A. Artaria (Cassier), M. A. Becker (Generalsecretär), J. Dobner v. Dobenau, Fr. v. Hauer, Fr. v. Hauslab, Freiherr v. Helfert (Vicepräsident), Ferd. v. Hochstetter (Präsident), Leop. Freiherr von Hofmann, Fr. Kanitz, Dr. J. R. Lorenz, Dr. Hermann v. Orges, Julius Payer, Dr. J. E. Polak (Rechnungsführer), J. Ritter v. Schwegel, Dr. Fried. Simony, A Steinhauser (Vicepräsident), Jos. Türk.

Da sich ferner herausgestellt hat, dass die laufenden Geschäfte des Ausschussrathes, welche sich bisher fast ausschließlich in der Thätigkeit des Generalsecretärs concentrierten, eine bei weitem größere Mühewaltung erfordern, als dem guten Willen und Eifer eines einzelnen auferlegt werden kann, so fand sich der Ausschuss zur erforderlichen Aushülfe veranlasst, für die Stelle eines zweiten Secretärs, die in den Statuten vorgesehen ist, eine besondere Kraft in Anspruch zu nehmen. Die Wahl des Ausschusses vereinigte sich diesfalls in der Person des Herrn Ingenieurs Arthur von Scala. Mitgliedes der geographischen Gesellschaft, der von seiner Thätigkeit während der österr.-ungarischen Expedition nach Ostasien im Jahre 1871 rühmlich bekannt ist.

Von geographischen Neuigkeiten ist zu erwähnen, dass nach Mittheilungen aus der geographischen Gesellschaft in London vom 12. December 1873 die ostafricanische Expedition zur Hilfeleistung für Livingstone zu Ende August 1873 in Unyanyembe angelangt war, wo sie sich mit neuen Vorräthen für die Reise nach Udschidschi versah. In letzterem Orte hoffte sie über den gegenwärtigen Aufenthalt Livingstone's Näheres zu erfahren. Gestern kam dagegen die Nachricht aus London, einem Telegramm von Aden zu Folge sei Livingstone auf der Reise zum See Berrhe (?) im Reiche der Unyanyembe an Dysenterie gestorben und sein einbalsamierter Leichnam werde über Zanzibar nach England überführt, was heute durch eine telegraphische Mittheilung des deutschen Reisenden Brenner aus Zanzibar an Petermann mit der nähern Andeutung bestätigt wird, dass der Tod des Forschers am 15. August 1873 nahe bei Unyanyembe erfolgt sei. Wie sich mit dieser Nachricht der angedeutete Bericht der britischen Expedition vereinigen lässt, die Ende August in Unyanyembe war, und sich dazu rüstete, den dort nicht gefundenen Forscher in Udschidschi zu suchen, muss vorläufig dahingestellt bleiben *).

In Betreff der von unserer Gesellschaft angeregten Vorkehrungen für die Reise Dr. Nachtigal's aus Wadai über Darfur nach Chartum äußert sich der österreichisch-ungarische Generalconsul in Cairo in einem Bericht an das auswärtige Amt wie folgt:

„Ich habe nicht ermangelt mich in Folge des h. Rescriptes etc. bezüglich einer Vorsorge für die Sicherung der Reise Dr. Nachtigal's von Wadai nach Chartum an die egyptische Regierung zu wenden und bin heute gelegentlich einer Zusammenkunft mit Nubar Pascha einstweilen mündlich von letzterem versichert worden, es habe der Khedive bereits vor Empfang

*) Mittlerweile gelangte an das auswärtige Amt in London folgendes Telegramm aus Zanzibar (Aden 27. Jänner): „Die Meldung von Livingston's Tod wird bestätigt durch Briefe von Cameron, datiert aus Unyanyembe vom 20. October. Er starb an Dysenterie nach vierzehntägiger Krankheit, kurz nachdem er den See Bemba in östlicher Richtung verlassen. Er hatte versucht, von Norden her über den See zu setzen, war, als dies nicht gelang, auf demselben Wege umgekehrt und rund um den See gegangen, indem er über den Chambize und die anderen Flüsse, die aus dem See strömen, setzte. Hierauf gieng er über den Luapula und starb in Lobisa, nachdem er ein Marschland, in welchem er drei Stunden lang im Wasser war, passiert hatte. Zehn seiner Leute starben und die übrigen, 79 an der Zahl, begaben sich auf den Marsch nach Unyanyembe. Sie hatten den Leichnam Livingstone's ausgeweidet und mit Salz gefüllt und in den Mund Branntwein gegossen. Livingstone's Diener Chumas gieng voran, um für Lebensmittel zu sorgen, da die Schar ganz mittellos war; er ließ Cameron eine Nachricht zukommen, auf Grund deren dieser den Leichnam binnen wenigen Tagen erwartete. Cameron und seine Gefährten hatten sehr durch Fieber und Augenentzündung zu leiden, hofften aber, nach Udschidschi aufbrechen zu können. Livingstone's Leichnam wird im Februar in Zanzibar erwartet."

meiner Zuschrift von den Schwierigkeiten des gedachten Reisenden Kenntnis erhalten und Maßregeln getroffen, um ihm zu Hülfe zu kommen. Man habe nämlich eine gewisse Geldsumme nach Chartum geschickt und ein verlässliches mit den Zuständen jener Gegenden vertrautes Individuum beauftragt, Dr. Nachtigal entgegen zu reisen. Es sei übrigens keineswegs gewiss, dass dieser den Weg über Darfur nach Chartum eingeschlagen habe, es könne derselbe von Wadai aus nach dem Norden gegangen sein."

In einer uns zugekommenen Mittheilung bespricht Dr. Petermann in Gotha die österreichisch-ungarische Nordpolexpedition und kommt an der Hand schwer wiegender Gründe zu dem — auch in unserem Jahresbericht angedeuteten — Schlusse, dass vor Herbst 1874 keine Nachricht von derselben erwartet werden könne.

Von den ausgestellten Karten wurden die von der Weltausstellung bekannten topographischen und geologischen Uebersichtskarten von Neu-Seeland durch den Vorsitzenden, die auf Veranlassung des Berliner Schulcollegiums von Heinrich Kiepert bearbeiteten neuen Schulwandkarten und die bei Artaria in Wien erschienene neue Administrativkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie durch den Generalsecretär kurz erläutert und wird die nähere Besprechung in den Mittheilungen folgen.

Unter den neuen literarischen Erscheinungen lenkte der Generalsecretär die Aufmerksamkeit namentlich auf das vom österr. Handelsministerium veröffentlichte Post. Cours-Buch, dessen reicher, übersichtlicher und für die Orientierung im Verkehrswesen so practisch redigierter Inhalt nicht begreifen lasse, warum es nicht schon lange sich seinen verdienten guten Ruf gegründet habe; weiter auf die „Geographischen und ethnographischen Bilder" von Dr. Adolph Bastian, die zweite Auflage von Vámbéry's „Reise in Mittelasien." H. v. Maltzans „Reisen in Arabien," Oeterreicher's „Küstenaufnahme im adriatischen Meer" und den „dritten Bericht der ständigen Commission für die Adria." (Siehe Mittheilungen.)

Schließlich hielt Herr F. Kanitz einen durch geschichtliche Rückblicke und topographische Erläuterungen illustrierten Vortrag über das „Eiserne Thor," in Folge dessen Herr Hofrath Wex über Aufforderung denselben Stoff mit einer interessanten Parallele zwischen Rhein, Elbe und Donau in Bezug auf Länge der schiffbaren Strecken dieser Ströme und ihre handelspolitische Bedeutung als Verkehrsadern behandelte. Wir verweisen in Bezug auf beide auf das nächste Heft der Mittheilungen.

Nächste Monatsversammlung am 24. Februar 1874.

Vortrag: Dr. Schiffner, über Wechselwirkung zwischen der Geographie und Rechtswissenschaft.

Das „Eiserne Thor".

Vortrag,

gehalten am 27. Jänner 1874 in der k. k. geographischen Gesellschaft zu Wien.

Von F. Kanitz.

Wie viel ist nicht über das „Eiserne Thor" seit Kaiser Trajan's genialen Versuch, dasselbe zu umgehen, discutiert und geschrieben worden. Noch heute bewundern wir Roms großartige Donau-Straßenbauten, die Reste seiner Donaubrücke und der Befestigungen zu Turn-Severin zu ihrem Schutze. Wie wenig geschah aber verhältnismäßig, trotz der seit 18 Jahrhunderten so unendlich fortgeschrittenen Technik, um die zahllosen gesprochenen und gedruckten Worte in Thaten zu übersetzen. Man zeihe uns nicht des Undanks. Wer könnte vergessen, was einzelne weitblickende Männer, ein Szechényi, Vásárhelyi, Wex, Mac Alpine, u. A. für die Beseitigung der „Eisernen Thor-Barriére" versucht und gethan haben.

Gewiss füllen die Verdienste der genannten Männer ein glänzendes Blatt in der Entwicklungsgeschichte der Donauschiffahrt. Allein die Ausführung solch großartiger hydrotechnischer Thaten kann nicht die Aufgabe einzelner, wenn auch noch so begabter Personen sein. Sie war namentlich zur Zeit des geistvollen Szechényi, als die Associationskraft auf dem Continente sich kaum zu entfalten begann, beinahe eine Unmöglichkeit. Nein. Unsere Vorwürfe richten ihre Spitze nicht gegen einzelne, sondern vielmehr gegen die Lenker und Säumnisse der Staaten, in deren Territorialbereich die großen Donaukatarakte fallen.

Auch Lesseps bedurfte eines Napoleons III. und des Vicekönigs von Egypten zur Verwirklichung seines genialen Suezkanals. Die Durchstechung des Mont-Cenis wurde nur durch die verbündeten Kräfte Italiens und Frankreichs erreichbar. Das Zustandekommen der St. Gotthardsbahn werden wir der Verbündung schweizerischen Unternehmungsgeistes mit der Capitalskraft des geeinigten Deutschlands verdanken und auch die Beseitigung der „Eisernen Thorbarrière" fordert zur Association der betheiligten Staaten auf, da ja ihr Interesse dabei zweifellos ein gemeinsames ist.

Mit geringen Fluctuationen zeigen wol die alljährlichen Rechenschaftsberichte der k. k. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft eine stetige Steigerung des Verkehrs auf der unteren Donau. Welche Dimensionen könnte er jedoch erreichen, würde ihm nicht seine natürlichste Straße oft in den wichtigsten Bewegungs-Monaten ihre natürlichen Hindernisse entgegenstellen.

Das „Eiserne Thor", dessen an majestätischer Größe unüber-

troffene Scenerie von keiner europäischen Stromlandschaft erreicht wird, dessen Pässe und höhlenreichen Steilwände von Kalk und Glimmerschiffer durch eine prächtige Waldflora gehoben worden, presst selbst dem minder empfänglichen Reisenden Ausrufe des Entzückens auf die Lippen. Dieses 16 Meilen lange, vom serbischen Orte Sip, bis zum ungarischen Baziaš reichende, seit alten Zeiten vielgenannte, riesige „Völkerthor," bildet aber periodisch durch seine Riffe, Schnellen und Strudel den Schrecken des Schiffers, Frachters und Kaufmanns; denn in wasserarmen Zeiten, concentriert sich hier eine Summe von Schwierigkeiten für den Verkehr, welche mit wahrhaft elementarer Gewalt die durchdachtesten kaufmännischen Berechnungen vernichten.

Jede geschäftliche Combination wird gerade oft zu einer Zeit zur Unmöglichkeit, wo die eingebrachten Erndten der Theißebene, des Banats und der walachischen großen Getreidekammer auf ihre dringende Verwerthung warten, und die brotbedürftigen Länder sehnsüchtig ihrer harren. Dies- und jenseits des „Eisernen Thores," liegt dann in solchen, manchmal vom Juli bis zum nächsten März andauernden Stillstandsepochen ein großer Theil des reichen Schiffparkes der Dampfschiffahrts-Gesellschaft mit seiner kostspieligen Ausrüstung an Material und Bemannung zu vollständigster Unthätigkeit verurtheilt. Die Dampfer haben ihre Feuer ausgelöscht, das Leben auf der größten mitteleuropäischen Flussader ist erstarrt, Kaufmann und Schiffer sehen trauernd ihr Capital nutzlos ruhen.

Um zum mindesten den Personen- und Eilgutverkehr nicht gänzlich zu unterbrechen, organisierte die Gesellschaft eine eigene „Eiserne Thor-Escadre" bestehend aus 1 Remorqueur von 300 Pferdekraft, 3 seichtgehenden Passagierbooten von 60, 2 zu je 40 Pferdekraft und 53 hölzernen Lichterschiffen, ein Material, welches bei günstigen Wasserverhältnissen dem Budget unthätig zur Last fällt und ebenso bei ganz niedrigem Wasserstande, wo es durch ein Convoi von etwa 50 zum Ueberlandtransporte der Reisenden bestimmten Wagen abgelöst werden muss. Die Frachtlieferungs-Termine, welche die Dampfer-Compagnie vor dem Eintritt solcher Katastrophen eingegangen, können, soweit sie das „Eiserne Thor" betreffen, nur mit den größten materiellen Opfern erfüllt werden. Die Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft wird dann zugleich Landfrachter und der Mensch oder das schwache ungarische Rösslein müssen für die Dampfkraft eintreten. Wie ich schon in meinem „Serbien" erzählte, begegnete ich entlang der großen Katarakte den entsetzlichsten Beispielen freiwilliger Sclavenarbeit. Ich sah oft

schon im Monat August Lichterschiffe der Gesellschaft durch Pferde und Ochsen, manchmal aber durch 50 und mehr Menschen durch die Klippen des „Eisernen Thores“ stromaufwärts schleppen.

Vor der Einführung des Dampfes auf der unteren Donau wagten nur wenige hölzerne Fahrzeuge und nur bei hohem Wasserstande den Weg über die gefährlichen Stromschnellen, aus welchen so mancher Schiffscadaver warnend hervorragte. Im Jahre 1834 stellte die Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft den ersten, 1836 einen zweiten Dampfer unterhalb Orsova auf, und 1846 erst versuchte man mittels Dampf das gefürchtete „Eiserne Thor“ zum ersten Male zu befahren. Heute zählt der Schiffspark der Gesellschaft auf der unteren Donau ausschließlich der Katarakten-Boote 27 Dampfer und 220 Schleppschiffe mit 59,801 Tonnengehalt. Sie vermitteln den internen Verkehr der reichen, unteren Donau-Uferterritorien unter sich sowie zur Sulina, und liefern der Gesellschaft periodisch eine sehr lohnende Beschäftigung, welche theilweise die Ausfälle zu decken hat, welche ihr Conto durch die kostspielige Befahrung des „Eisernen Thores“ belasten.

Diese beinahe alljährlich wiederkehrenden ziffermäßig nachgewiesenen und durch das Vorausgegangene leicht erklärlichen Verluste repräsentiren ganz respectable Ziffern und entschuldigen zum Theil die mitunter wirklich hohen Frachtsätze, welche der Handel der Unternehmung zum Vorwurfe macht. So lange aber die Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft zwei getrennte riesige Schiffparke ober- und unterhalb des „Eisernen Thores“ mit gesonderter Leitung erhalten muss, ohne unter gegebenen günstigen Conjuncturen, weil durch die Katarakte gehindert, den Schiffspark der oberen rasch auf die untere Linie und umgekehrt werfen zu können, werden die den Verkehr schwer drückenden hohen Tarifsätze immer ihre mehr oder minder berechtigte Motivierung finden.

Man sieht, dass das „Eiserne Thor“ im wahrsten Sinne des Wortes die commerciell-wirtschaftliche und internationale Verbindung Mitteleuropa's mit dem Osten bedeutet und ich denke, dass jeder Einsichtige die Ueberzeugung gewonnen haben dürfte, dass die Donau ihre erhabene friedliche Verkehrs-Mission in ihrem riesigen 14,630 Meilen umfassenden Stromgebiete und namentlich in den Fürstentümern und Bulgarien erst dann erfüllen kann, wenn die uns von Griechen und Römern vererbte Aufgabe, die Beseitigung der „Eisernen Thor-Barrière,“ vollkommen gelöset sein wird. Im Hinblick auf unsere hochentwickelten, jeden elementarischen Widerstand leicht besiegenden technischen

Künste, erscheint dies durchaus nicht so unmöglich und kostspielig, als man gewöhnlich annimmt. Die größten Schwierigkeiten häufen sich im Donaudefilé zwischen Orsova bis Sip und im Becken von Milanovac, weit geringere im Kasan- und Grebenpasse.

Wie schon aus dieser Andeutung ersichtlich, zerfällt das „Eiserne Thor" in drei, durch zwei klippenlosse Wasserbecken (Milanovac und Orsova) getrennte Partien. 5 Meilen unterhalb Basiaš, stößt die Donauschiffahrt auf das erste der in langer Reihe bis Sip fortlaufenden Riffe, auf die 400° lange „Stenkabank". Der Wasserspiegel ist hier 500° breit, Gefälle und Strömung sehr mäßig, und erst bei 3′ über 0 am Pegel zu Orsova wird ihre Befahrung für größere Boote zur Unmöglichkeit. Zwei Meilen abwärts der „Stenka," folgen die 400° lange „Kosla" und 200° lange „Dojke". Es sind dies quarzige Glimmerschieferbänke, welche die ganze Breite des oft auf 180° verengten Strombettes erfüllen. Der Wasserlauf hat hier ein Gefälle von 8¼′ auf 1200° Länge und erst bei 4′ über 0 am Orsovaer Pegel, (welcher das im Jahre 1834 beobachtete niedrigste Spiegelniveau bedeutet und als Basis aller in die Stromkarte eingetragenen Wassertiefen dient) können die gewöhnlich 5′ tauchenden Dampfer sich stromaufwärts über diese Felsbänke wagen, um das fabriksthätige Drenkova und die serbische Kohlenstation Dobra in ruhigerem Fahrwasser zu erreichen. Diesen Riffen folgen die beiden 930° langen, zusammenhängenden Klippen „Islas" und „Tachtalia". Einzelne der braunrothen Quarzporphyr-Felsen, welche felsitischer, jeder Auswaschung widerstehender Schiefer umgibt, ragen hier 3′ über das 280—500° breite Strombett hervor, das einen Fall von 8′ bei 1000° Länge hat und stellenweise nur in einem 12′ breiten Canal die Fahrt nahe dem serbischen Ufer gestattet.

Hier sieht man in den Felsen römische Inschriften eingehauen, welche uns belehren, dass die entlang dem serbischen Ufer laufende Römerstraße unter Kaiser Tiberius, durch die IV. und V. Legion im Jahre 34 n. Chr. ausgeführt worden sei. Bald darauf am „Grebenfels" mit seinem 240° langen Riffe, erweitert sich der auf 110° verengte Flussspiegel bei Milanovac plötzlich in überraschender Weise zur ansehnlichen Breite von 500° und das „Kleine eiserne Thor", die erste der drei Hauptpartien des „Eisernen Thores" mit den Stenka-, Kosla-, Islas-, Tachtalia- und Grebenriffen erhält hier ihren Abschluss.

Das breite Becken von Milanovac wird mit dem folgenden schmäleren bei Orsova, durch den 3300° langen „Kasanpass" ver-

bunden. Dieser Pass vereiniget in seinen tiefeingeschnittenen Schluchten eine Fülle romantischer Bilder und seine Werke von Menschenhand tragen gleichfalls den Stempel großen Wollens und Könnens. Die Römer- und Szechényistraße mit ihren wunderbaren Fels-Galerien und Viaducten werden künftigen Generationen Zeugnisse kühner Ueberwindung natürlicher Schwierigkeiten in Zeiten geben, welche lange noch nicht über die jeden Widerstand besiegenden Mittel, unserer von den Naturwissenschaften getragenen Technik verfügte. Wahrlich nicht leicht hätte sich ein passenderer Ort zur Errichtung einer Votivtafel für Kaiser Trajan gefunden, als im „Kazan" mit seinen majestätisch aufsteigenden Jurakalksteinmauern, an deren Höhen unzählige Adler horsten und an deren Fuße der mächtig hinströmende „Ister" sich sein 152′ tiefes Bett eingegraben hat. Dort wo er aber rechts vom Tivadica und links vom Jucriff auf 420° eingeengt wird, zieht sich die gleichnamige 330° lange Felsbank hin, welche durch ihre zahllosen Klippen die Schiffahrt sehr gefährdet. Das Wassergefälle beträgt hier 7½′ auf 500° Länge und die Strömung 9—11′ pro Secunde. Erst bei einem Stande von 5′ über 0 ist die Fahrt über das Riff denkbar.

Das dritte und letzte Klippendefilé, das „Große Eiserne Thor," beginnt unmittelbar hinter der türkischen Festungsinsel Orsova und dem vom k. General Hamilton 1736 erbauten und von den Serben im J. 1867 gesprengten „Elisabet-Fort." Hier, etwa 5000° hinter Alt-Orsova wird das Flussbett durch 2 riesige Waldbachschuttkegel auf serbischer und durch hohe Felsmauern auf walachischer Seite von 500° auf 320° verengt. Von letzterer streichen zusammenhängende Felsmassen unter dem Spiegel zum rechten Ufer hinüber; zuerst in einer 200° langen Bank, welche die nur 1—5′ über sie hinströmende Wassermasse staut; sodann in einem 500° langen Felsriffe, das aus zahllosen Einzelklippen und einer größeren Bank, der „Prigrada" besteht. — Diese letzte Barikade zwingt den größten Theil des Stromwassers sich auf die linke Flusseite zu werfen. Mit der vehementen Geschwindigkeit von 10—15′ pro Secunde, stürzt es sich dort in zahllosen Wirbeln und Widerströmen, in einen nur 360 breiten und 158′ tiefen Canal.

Dies ist die gefährlichste Stelle des „Eisernen Thores." Sie zu befahren ist für Ruderschiffe beinahe unmöglich, für Dampfer in hohem Grade gefährlich.

So manches stolze Schiff, zuletzt der türkische Kriegsdampfer „Silistria" (1862), fand hier sein unerwartetes Grab. Bei einem Wasserstande von nur 6′ 6″ über 0 am Orsovaer-Pegel, muss aber jegliche Fahrt durch das „Eiserne Thor" gänzlich eingestellt werden.

Das geschilderte allgefürchtete „Prigradariff“ scheidet seit langer Zeit den unteren Stromlauf in die ungarische und türkische Donau, deren Besitz die ober- und unterhalb des „Eisernen Thores“ situierten Festungen Orsova und Vidin decken. Bei Operationen gegen diese festen Plätze war deshalb der die Verwendung der österreichischen und türkischen Galeeren- und Kriegstschaiken-Flotten entscheidende, höhere oder niedrigere Wasserstand im „Eisernen Thore“ stets von größter Wichtigkeit. Im österreichisch-türkischen Kriege 1737, blokierten die Türken mit 130 Tschaiken Orsova, nachdem sie die kaiserlichen Galeeren „St. Karl“ und „St. Elisabet,“ von je 22 Kanonen in den Grund gebohrt hatten.

In diesen Traditionen muss die Ursache gesucht werden, weshalb trotz der voraussichtlichen ungeheuren moralischen und materiellen Vortheile, welche die Befreiung der größten Wasserstraße Mittel-Europa's von ihrem natürlichen Zwingthore herbeiführen muss, kurzsichtige Politiker dies stets zu verhindern suchten und nur so ist es zu erklären, dass eigentlich seit Kaiser Trajan hier so wenig geschehen ist, um die Donau zur größten Verkehrstraße für den Handel zwischen Orient und Occident zu gestalten.

Nur sehr allmälich, Stück für Stück, gab man endlich jene unglückselige Politik auf, welche in der Hemmung alles Fortschrittes in den aufstrebenden unteren Donauländern die sicherste Förderung ihrer trügerischen Ziele erblickte. Der geniale Graf Szechényi, der Schöpfer der Dampf-Schiffahrts-Gesellschaft, der Ofen-Pester Kettenbrücke und Szechénysstraße, wagte es auch zuerst, die morschen Traditionen bezüglich des „Eisernen Thores,“ vor etwa 40 Jahren zu durchbrechen. Mit richtigem Blick erkannte und benützte er das Talent seines Landsmannes Vásárhelyi, dessen eminente Arbeiten und Vorschläge fortan die Unterlage für alle Wasserbau-Ingenieure bildeten, welche sich wie Pasetti, Wex und der Erbauer des Eric-Canals, der Americaner Mac Alpine seit der Occupation der Fürstentümer durch Oesterreich, mit dem „Eisernen Thore“ beschäftigten.

Vásárhelyi empfahl die Umgehung der vier größten Riffe Islas, Tachtalia, Juc und Prigrada mittels horizontaler, eingedämmter, an den Ausgängen abwärts mit Kammerschleussen versehener Seiten-Canäle, dann die Herstellung ähnlicher, mit durchfließenden Stromwasser und ohne Schleußen, an der Stenka- und Grebenbank, endlich die Verbesserung der Fahrrinne, mittels Schutzbauten an den am wenigsten gefährlichen Kosla- und Dojkeriffen. Auf Grundlage dieser und neuerer Vorschläge gelangte das technische Departement

für Straßen- und Wasserbauten im k. k. Handels-Ministerium, nach technisch - ökonomisch - commerciellen Erwägungen, zur Annahme eines combinierten Projectes, das in der Anlage eines Schiffahrts-Canals am rechtseitigen Ufer gipfelt. Das Project wurde damit motiviert: weil die dermalige Schiffahrtslinie im Strombette ober- und unterhalb des „Eisernen Thores" in der beiderseitigen Verlängerung der Canalrinne liege; weil das Absturzgefälle in diesem geschlossenen Canal auf eine angemessene Strecke sich vertheilt, mithin auch die Geschwindigkeit der Wasserströmung vermindert werden würde; weil ferner die Herstellung des Canals keine besonderen Schwierigkeiten böte und sein Gelingen in kürzester Zeit mit Sicherheit erwartet werden dürfe. Die Kosten für sämmtliche Arbeiten wurden von dem k. k. Bauinspector Wex auf etwa vier Millionen Gulden veranschlagt.

Noch während der Ausarbeitung dieses Projectes hatte die k. k. Regierung die bereits von der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft in den Jahren 1847—49 begonnenen Sprengungen einzelner, auch bei hohem Wasserstande gefährlicher Klippen, in den Jahren 1854—66 fortgesetzt.

Dies war aber auch Alles was geschah. Man war nämlich nach dem Abschlusse des Pariser Friedens in Wien zur Ansicht gelangt, dass die Erschließung des „Eisernen Thores," analog der Regulierung der Sulinamündung, als eine internationale Angelegenheit betrachtet und durchgeführt werden müsse.

Die in zahllosen Commissionen ventilierten, von allen Einsichtigen sympathisch begrüßten Projecte wanderten bald in die Archive und es begannen in der „Eisernen Thorfrage" jene diplomatischen Unterhandlungen, welche trotz mannigfacher Phasen bis in unsere Gegenwart reichen.

Die hohe Pforte nahm von jeher alle Pläne zur Beseitigung der „Eisernen Thor-Barrière" mit Kühle auf. Im Jahre 1835 refusirte sie, auf russische Eingebung, Baron v. Stürmer's diesfalsige Anträge vollkommen. Gegenwärtig scheint sie in der Durchführung des für alle Uferstaaten so nützlichen Unternehmens, für ihr Schoßkind, die Rusčuker Dampfschiffs-Compagnie „Asizieh" eingebildete Gefahren zu wittern, welche wahrscheinlich durch äußere, Oesterreich-Ungarn feindliche Einflüsse genährt werden; denn nur so lässt sich der geradezu absurde Einwurf der türkischen Commission erklären: die Anlage eines Schiffahrtscanals im „Eisernen Thore" würde eine permanente Ueberschwemmungsgefahr für Vidin bedeuten. Nachdem es scheinbar den österreichischen Unterhändlern

gelungen, diesen ernsten oder vorgeschützten Wahnglauben zu zerstören, bereitete die Betheiligung der Uferstaaten Rumänien und Serbien, deren Bereich die zu regulierende Wasserstraße großentheils berührt, weitere Hindernisse. Die auf ihre Autonomie eifersüchtigen, ihre Donaugrenzen durch Piquetscordone abschließenden jungen Staaten wollten durchaus bei den Unterhandlungen durch vollberechtigte Commissäre vertreten sein — wogegen die hohe Pforte als Suzerän wieder protestierte. Diese Gegensätze zu versöhnen, bildet eine der größten Schwierigkeiten für das auswärtige Amt der Monarchie und so darf ich leider heute noch trauernd wiederholen, was ich im Jahre 1868 in meinem Werke „Serbien" äußerte: „Seit den Arbeiten Roms ist eigentlich nichts Größeres zur Wegräumung jener Barrière geschehen, ohne deren Beseitigung der Donaustrom nie seine hohe Mission für den mitteleuropäischen Verkehr und Handel erfüllen kann. Sollen aber Marseille und Odessa nicht weiter unseren viel näheren Donauhafen vorgezogen werden, sollen England und Frankreich die mitteleuropäische Production nicht gänzlich von den orientalischen Märkten verdrängen und die reichen, immer höherer Cultur und in Folge dessen vermehrtem Consum zustrebenden Länder am Schwarzen und Caspischen Meere nicht länger dem Constantinopler Zwischenhandel tributär bleiben, so erscheint es unabweisbar nothwendig, dass dem mitteleuropäischen Handel endlich eine möglichst unbehinderte und billige Fahrstraße nach den großen Häfen Samsun, Trapezunt, Resecht und Poti schleunigst eröffnet werde. Dieser große und von allen Banden befreite Verkehrsweg soll, darf und kann aber kein anderer sein, als der riesige, durch seine Nebenflüsse sowie durch ein wolcombiniertes Eisenbahnnetz mit allen seinen Hinterländern in Verbindung gesetzte Donaustrom.

Verstehen die Regierungen der größten Donaustaaten ihre Aufgabe, besitzen sie den weiten Blick über die augenblicklichen Bedrängnisse der Gegenwart hinweg die für sie alle gleichgewichtigen handelspolitischen Interessen der Zukunft zu ermessen; — dann werden die Barrikaden an der unteren Donau nicht länger auf einen zweiten Trajan warten und die Nachwelt wird sie mit ihren traurigen Einwirkungen auf Verkehr und Cultur nur noch aus dieser und Anderer Schilderung kennen lernen. Möchte diese Zeit nicht mehr ferne sein!"

Genau vor einem Lustrum war es, als ich den hier citierten Mahnruf ertönen ließ. Seitdem ist der durch unsere Dampfschiffe auf der untern Donau vermittelte Verkehr in der Summe von 6 Mil-

lionen Centner ziemlich stationär geblieben, und mahnender als je zuvor verlangt der mitteleuropäische Handel mit dem Osten nach einer Straße, auf der er sich frei bewegen kann.

Wer die Leidensgeschichte der Donau-Mündungen vor dem Pariser Frieden kennt, in den Reports der Sulina-Commission geblättert und die oft diametral sich gegenüberstehenden politischen Tendenzen am Pontus Euxinus aufmerksam verfolgte, wird das freudige Echo begreifen, welches die freundschaftliche Begegnung der beiden mächtigsten Repräsentanten Mittel-Europa's am Schlusse des internationalen Weltschauspiels zu Wien auch in den Donauländern fand.

In den wichtigeren Handelsemporien am unteren Laufe des mächtigen Stroms, zu Belgrad, Sistov, Rusčuk, Braila, Galatz u. s. w. verfolgte man mit gespanntester Aufmerksamkeit die während der Fürstenbesuche im großen Donau-Emporium Wien zu Tage tretenden politischen Momente. Man fühlte und war schließlich überzeugt, dass insbesondere die aufrichtige Verständigung Deutschlands mit Oesterreich-Ungarn eine weit wertvollere Garantie für die Integrität aller Donau-Staaten und für die Freiheit des Donauhandels biete, als erfahrungsgemäß der ganze Fascikel geschriebener Tractate vom Jahre 1856.

Nun aber Mittel-Europa auf dem Wege gesundester Real-Politik sich gefunden, tritt noch ernstlicher als zuvor die bedeutungsvolle Mahnung an uns heran, den unteren Donaulauf endlich von den natürlichen Fesseln zu befreien, welche dessen voller Lebensentfaltung für einen möglichst ausgedehnten, rasch pulsierenden Handelsverkehr und für dessen kräftige Mitwirkung an der geistigen und materiellen Entwicklung der leider nur allzulange unter ungünstigen äußeren Einflüssen latent gebliebenen Kräfte des europäischen Ostens heute noch entgegenstehen.

Glücklicherweise hat sich in den letzten Jahren so manches in der politischen Physiognomie unseres Welttheiles geändert. Mächte, deren Einfluss am goldenen Horne früher allmächtig gewesen, sind in die zweite Linie getreten. Andere stehen heute an ihrem Platze und suchen, nachdem sie ihre veralteteten Ansichten geändert, die hohe Pforte auf Bahnen zu lenken, welche ihren legitimen Interessen, aber nicht minder auch jenen der ihr befreundeten Nachbarstaaten entsprechen. Sind wir recht unterrichtet, so nimmt unter den zwischen der Türkei, Serbien, Rumänien und Oesterreich-Ungarn schwebenden national-ökonomischen Unterhandlungen die Frage wegen der Beseitigung der Schiffahrtshindernisse

im „Eisernen Thore“ eine hervorragende Stelle ein, und ich denke, die bereits erreichten Resultate, dürfen uns Bürge sein, dass sie möglichst rasch und in einem Sinne gelöset werden dürfte, welcher diese That zu einer der glücklichsten für die künftige Entwicklung des mitteleuropäischen Handels und Verkehrs, sowie zu einer der bedeutendsten des Jahrhunderts für die friedliche Entwicklung des Ostens unseres Welttheils gestaltet.

Ueber Seespiegelschwankungen und Flutphänomene.

Einige Bemerkungen, veranlasst durch Dr. J. H. Schmick's Werk: „Das Flutphänomen und sein Zusammenhang mit den saecularen Schwankungen des Seespiegels (Leipzig 1874).

Von Prof. E. Stahlberger.

Dr. Schmick hat mit seinem neuesten, unter obigem Titel erschienenen Werke einen sehr wertvollen Beitrag zum Studium eines der interessantesten Phänomene geliefert. In einer von Lust und Liebe für den Gegenstand getragenen, stets fesselnden, oft schwungvollen Darstellung wird auf eine jedem Gebildeten zugänglichen Weise das so schwierig zu behandelnde Problem nicht bloß im allgemeinen erörtert, sondern von Stufe zu Stufe bis zu den äußersten Consequenzen geführt und schließlich darauf hingewiesen, welch' große geologischen Veränderungen jene Schwankungen des Seespiegels im Gefolge haben müssen, deren Periode erst nach vielen Tausenden von Jahren abläuft. Die Lectüre des Buches wird nicht nur demjenigen, der sich über ein ihm nicht direct nahestehendes Thema belehren will, ein großes Vergnügen bereiten, sondern auch dem Fachmanne, denn dieser wird, wenn auch vielleicht nicht in allem und jeden den Ansichten des Verfassers beipflichtend, doch gewiss das Buch nicht aus der Hand legen, ohne seinen Geist mit mancher neuen Idee befruchtet zu haben, und namentlich wird er der bedeutenden Begabung Dr. Schmicks für eine klare Darlegung und umsichtige Behandlung complicierter Vorgänge seine volle Anerkennung zu zollen nicht umhin können.

Es ist nicht der Zweck dieser Zeilen, die verschiedenen Auseinandersetzungen und Schlussfolgerungen Dr. Schmick's einzeln zu besprechen, denn dies würde viel zu weit führen, sondern ich möchte hauptsächlich bei zwei Puncten, die mir besonders wichtig scheinen, länger verweilen, um theils auf Grund eigener Untersuchung, theils mit Berufung auf die im jüngst publicierten dritten Berichte der Adria-Commission der kais. Akademie der Wissenschaften zu Wien enthaltenen Thatsachen einige neue Argumente zur Beleuchtung der Schmick'schen Ansichten zu liefern. Diese beiden Puncte sind: die Folgerungen, welche sich aus den Pegel-Ablesungen an Ostsee- und Finnländischen Stationen ziehen lassen, und die Widerlegung der Whewell'schen Isorachien.

Auf Tafel II des Schmick'schen Werkes sind alle seit 1811 bis 1870 ermittelten Jahresdurchschnitte der Seespiegel-Höhen an verschiedenen Ostsee- und Finnländischen Stationen zusammengestellt, sie bilden das Material zur Auffindung des Zusammenhanges zwischen den Schwankungen des Seespiegels und gewissen kosmischen Einflüssen, insbesondere sollen sie zur Constatierung einer allmälichen Abnahme der Wasserhöhe und einer coexistierenden periodischen Schwankung des Ostsee-Spiegels dienen, welch' letztere von der sich allmälich verändernden Stellung des Perigäums herrührt, die an eine etwa 18jährige Periode gebunden ist.

Ich habe versucht, aus den von Dr. Schmick gegebenen Zahlenreihen nach einer von seiner Betrachtungsweise unabhängigen Methode die von ihm aufgestellten Seespiegel-Schwankungen abzuleiten, und da meine Untersuchung rasch zum Ziele führt und geeignet ist, über den Grad der Vertrauenswürdigkeit der Resultate einiges Licht zu verbreiten, so dürfte eine ausführlichere Darlegung derselben gerechtfertigt erscheinen.

Die von mir eingeschlagene Berechnungsweise zielt hauptsächlich darauf hin, die zu verwendenden numerischen Daten soviel als möglich zu Mittelwerten zusammenzuziehen, da auf diese Weise sich die von nicht periodischen (meteorologischen) Influenzen herrührende Beeinflussung der Daten am ehesten eliminiert. Zu dieser Berechnung eignen sich hauptsächlich wegen der Länge der Beobachtungszeit die von 1811 bis 1840 reichenden, dem Berghaus'schen phys. Atlas entnommenen Reihen für die 3 Stationen Memel, Pillau und Swinemünde. Reduciert man für jede der einzelnen Stationen die Original-Daten in der Weise, dass man die Hebungen und Senkungen des Seespiegels bezüglich des mittleren Wasserstandes für die ganze Periode 1811—1840 ableitet, nimmt man ferner für jedes Jahr den Durchschnitt der drei so erhaltenen Daten, so bekömmt man, in Zahlen ausgedrückt, nachstehende Werte:

Jahr	Höhe des See-spiegels	Jahr	Höhe des See-spiegels	Jahr	Höhe des See-spiegels	Jahr	Höhe des See-spiegels	Jahr	Höhe des See-spiegels
1811	+ 4·29	1817	+ 3·12	1823	— 2·07	1829	— 0 73	1835	— 0·26
1812	+ 0·51	1818	— 0·10	1824	— 0·90	1830	- 2·28	1836	+ 2·67
1813	+ 3·66	1819	— 1·17	1825	+ 4·52	1831	— 2 97	1837	— 1·00
1814	— 0·07	1820	— 1·52	1826	— 3·58	1832	— 3·24	1838	— 1·91
1815	+ 2·01	1821	+ 1·26	1827	— 1·34	1833	— 3·01	1839	— 2·81
1816	+ 1 26	1822	+ 3·02	1828	+ 0·86	1834	+ 1.82	1840	— 0·03

Aus dieser Zahlenreihe ist keinerlei Regelmäßigkeit in den Aenderungen des Ostseespiegels zu ersehen, trotzdem lassen sich aus ihr manche bemerkenswerte Resultate ableiten. Man kann folgendermaßen argumentieren: Existiert die 18jährige Periode der Seespiegel-Schwankung, so muss sich ihr Einfluss auf die Daten im 18jährigen Durchschnitt aufheben; kann man ferner annehmen, dass sich auch die meteorologischen Beeinflussungen der Seespiegel-Höhe im 18jährigen Mittel wenigstens zum großen Theile aufheben, so müssen die Differenzen in den Zahlen, welche man als Mittelwert für je 18 aufeinander folgende Jahre erhält, von einer dritten Ursache herstammen. Bildet man die arithmetischen Mittel aus den Daten für die Jahre 1811—1828, 1812—1829 . . . . . 1823—1840, so erhält man der Reihe nach folgende 13 Werte

+ 0·76, + 0·49, + 0·33, — 0·04, — 0·21, — 0·49, — 0·46, — 0·64, — 0·50, — 0·49, — 0·51, — 0·73, — 0·90,

welche eine allmäliche Senkung des Ostseespiegels sehr deutlich zeigen und das von Dr. Schmick aufgestellte Resultat vollkommen bestätigen.

Um das Maß der jährlichen Abnahme der Seespiegelhöhe zu finden, hat man, diese Abnahme der Zeit proportional setzend, der 13gliedrigen Reihe einen Ausdruck von der Form $a - bt$ unterzulegen, wo t die Zeit in Jahren ausdrückt und a und b constante Größen sind. Zählt man die Zeit vom Jahre 1811 an, so ergeben sich nach der Theorie der kleinsten Quadrate als wahrscheinlichste Werte von a und b

$$a = 0{\cdot}45,\ b = 0{\cdot}1181 \text{ Zoll.}$$

Da, wie die Rechnung zeigt, der wahrscheinlichste Beobachtungsfehler nur 0·144 Zoll ausmacht und sich dieser geringe Betrag

aus meteorologischen Störungen zur Genüge erklärt, so ist die Annahme einer allmälichen Abnahme des Wasserstandes in der Ostsee in unserer Zeitepoche als eine wolbegründete zu betrachten.

Die Abnahme beträgt, wie der Wert von b zeigt, in einem Jahre wahrscheinlich 0·1181 Zoll, welche Zahl vorläufig, d. i. bis nicht über mehr einschlägige Beobachtungen verfügt werden kann, als das sicherste Maß der jährlichen Senkung des Wasserspiegels in der Ostsee zu betrachten ist. Der wahrscheinlichste Fehler von b beträgt nur 0·0107 Zoll.

Die Zahl 0·1181 ist noch für den weiteren Verlauf unserer Untersuchung von Wichtigkeit. Man kann sie nämlich dazu benützen, um den Einfluss der stetigen Senkung des Wasserspiegels auf die in obiger Zusammenstellung angeführten Daten zu eliminieren, was jedenfalls von Vortheil sein muss, wenn man der 18jährigen Periode auf die Spur kommen will. Führt man die Elimination aus, so erhält man statt der in der Zusammenstellung enthaltenen 30gliedrigen Reihe eine andere, die kurz „reducierte Reihe“ heißen soll. Die reducierte Reihe enthält $30 = 18 + 12$ Glieder. Besteht nur die 18jährige Oscillation, so beeinflusst sie den mittleren jährlichen Wasserstand nach je 18 Jahren immer in derselben Weise; man kann daher den reducierten Wert für das 19. und 1., das 20. und 2. . . . . endlich das 30. und 12. Jahr zu einem Mittel zusammenfassen. Auf diese Art verwandelt sich die 30gliedrige Reihe in eine 18gliedrige, bei welcher wenigstens die ersten 12 Glieder als Mittelwerte aus je zwei Daten dargestellt werden konnten. Nimmt man aus den 18 Gliedern der Reihe das arithmetische Mittel und zieht es von den einzelnen Gliedern ab, so erhält man die Abweichungen gegen den Mittelwert. Diese sind, wenn man die Periode mit dem Jahre 1812 beginnen und mit 1829 schließen lässt:

1	2	3	4	5	6	7	8
−1·35,	−0·00,	−1·89,	−0·61;	+1·55,	+1·55,	+1·53,	−0·73;

9	10	11	12	13
−1·24,	−0·18,	+2·21,	−2·30,	−1·01;

14	15	16	17	18
+4·52,	−3·46,	−1·10,	+1·22,	+1·20.

Wenn auch diese Werte wegen des überwuchernden Einflusses der meteorologischen Factoren keinen regelmäßigen Verlauf zeigen, so geben sie doch so viel zu erkennen, dass in den durch Klammern bezeichneten 4 Gruppen abwechselnd die negativen und positiven Werte vorherrschen.

Der Mittelwert für die Gruppe 1 bis 4 ist . . . . − 0·96
„ „ „ „ „ 5 „ 8 „ . . . . + 0·97
„ „ „ „ „ 9 „ 13 „ . . . . − 0·50
„ „ „ „ „ 14 „ 18 „ . . . . + 0·48

Betrachtet man die Curve, welche in Dr. Schmick's Werke zur Versinnlichung der Perigäumsbahn verzeichnet ist, so zeigt sich eine sehr schöne Uebereinstimmung zwischen den eben angegebenen Gruppenwerten und dem Bau der Curve. Diese zerfällt nämlich, nach ihren Durchschnitten mit der Abscissenaxe (Aequator) abgetheilt, in 4 Theile und zwar — beiläufig vom Jahre 1816 an gezählt — in einen ungefähr 4 Jahren entsprechenden Theil mit negativen (südlichen) Ordinaten, dann in einen dazu symmetrischen mit positiven (nördlichen) Ordinaten, wovon sich ein etwa 5 Jahren entsprechender Theil mit negativen und schließlich ein zu letzterem symmetrischer mit positiven Ordinaten anschließt; zudem ist die mittlere Ordinate bei den 4jährigen Theilen größer als die bei den fünfjährigen. Berücksichtiget man, welch' einen dominierenden Einfluss Wind und Wetter auf den Wasserstand haben, so wird man gestehen müssen, dass eine so gute Uebereinstimmung zwischen Perigäumsbahn und Wasserstand, wie die angeführten Resultate zeigen, im Vorhinein gar nicht zu erwarten stand. Dass die mit negativen Werten beginnende 18jährige Periode der Wasserstände beim Jahre 1812 und die mit südlichen Abweichungen des Perigäums beginnende Periode etwa beim Jahre 1816 anfängt, involviert keinen Widerspruch. Eben so gut wie das Hochwasser eines Tages um viele Stunden nach der Mond-Culmination und die Springflut um viele Tage nach dem Syzygium eintreten kann, ebenso kann der höchste, der 18jährigen Periode zugehörige Wasserstand um viele Jahre nach dem nördlichsten Stande des Perigäums stattfinden.

Im Meritorischen stimmt also mein Resultat mit dem aus einer directen Discussion der Reihen hervorgegangenen Schmick'schen Ergebnisse sehr gut überein. Nur in einem Puncte gehen wir auseinander. Dr. Schmick glaubt nämlich aus den Reihen, die er discutiert, eine stetige Verlangsamung der Oscillationen gegenüber der Periode ihrer Ursache (Ort des Perigäums) folgern zu sollen, es geht dies u. a. aus den Worten (S. 145): „Mit der Erkenntnis eines langsameren Ganges der Gleichgewichts-Schwankungen im Vergleiche zu der veranlassenden Lage des Perigäums ist also ein Schlüssel zu richtiger Beurtheilung gegeben" und ferner aus einem S. 143 angeführten mechanischen Beispiele hervor, welches zur Erläuterung eines derartigen Sachverhaltes dienen soll. Dr. Schmick gelangte zu dieser Interpretation der Daten wol aus dem Grunde, weil letztere mit dem Antheile der stetigen Senkung des Seespiegels behaftet waren, und dieser Antheil bei dem großen Zeitraume, auf welchen sich die Betrachtungen erstrecken, zu einer bedeutenden Höhe anwächst. Uebrigens würde der von Dr. Schmick angegebene Sachverhalt gegen den Satz der Mechanik verstoßen, welchen ich

mit Laplace's Worten (Mémoire sur le flux et le reflux de la mer p. 38 VIII) citiere: „Ma théorie des marées, exposée dans la Mécanique céleste, repose sur ce principe, savoir, que l'état d'un système de corps, dans lequel les conditions primitives du mouvement ont disparu par les résistances qu'il éprouve, est périodique comme les forces qui l'animent.“ Die Schmick'sche Anschauung könnte man daher nur dann gelten lassen, wenn der von Laplace vorausgesetzte Zustand noch nicht eingetreten sein sollte, was aber bei einer Periode von 18jähriger Dauer unmöglich angenommen werden kann.

Sehr interessant sind die weiteren von Dr. Schmick herbeigeschafften Belege für die Existenz der 18jährigen Periode. Es zeigt sich nämlich, dass wenn man die verschiedenen Curven, welche den während der einzelnen Jahre stattfindenden Verlauf des Wasserstandes versinnlichen, unter einander vergleicht, eine Aehnlichkeit in ihren charakteristischen Zügen zu bemerken ist, sobald sich d e zugehörigen Jahreszahlen ungefähr um ein vielfaches von 18 von einander unterscheiden. Ich kann das in dieser Beziehung von Dr. Schmick beigebrachte Material durch die Mittheilung bereichern, das auch die Fiumaner Wasserstandscurven die erwähnte Regel befolgen, denn im großen Ganzen und bis auf gewisse zulässige Einschränkungen weisen die von Ende 1868 bis Ende 1871 reichenden Fiumanercurven, welche ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, eine unverkennbare Aehnlichkeit mit den Berghaus'schen Curven von Memel für die Zeit von etwa September 1833 bis Ende 1836 auf, so dass der aus theoretischen Gründen zu vermuthende Zusammenhang zwischen den in einer längeren Periode vor sich gehenden Seespiegel-Schwankungen in zwei Meeren derselben Hemisphäre seine Bestätigung findet.

In geologischer Beziehung ist der Nachweis von gesetzmäßig vor sich gehenden Seespiegel-Schwankungen langer Perioden von höchster Bedeutung, in em dadurch die meisten Hypothesen über die Bewegung des Festen überflüssig werden, und diese Frage aufgerüttelt zu haben, ist ein unbestreitbares Verdienst Dr. Schmick's. Doch noch in anderer als geologischer Hinsicht sind die in Rede stehenden Seespiegel-Schwankungen von Wichtigkeit. Denn da man Höhenangaben auf das Meeresniveau zu beziehen pflegt, so ist, wo es sich um Genauigkeit handelt, eine rationelle gegenseitige Anknüpfung von Bestimmungen, die aus verschiedenen Zeiten herrühren, nur dann möglich, wenn man die während diesen Zeiten stattgehabte Veränderung des Seespiegelstandes berücksichtiget. Um dies aber thun zu können, ist es nothwendig die Gesetze der Seespiegel-Schwankungen mit möglichster Schärfe aufzudecken, und dies ist nur erreichbar, wenn man die Aufzeichnungen von selbstregistrierenden Flutmessern auch in dieser Richtung auf das scrupulö-

seste verwertet. So ist denn ein Grund mehr vorhanden, zu wünschen, dass Laplace's Worte (l. c. p. 2) bald zur That werden mögen: „Il est temps enfin d'observaer ce genre de phénomènes avec autant de soin que les phénomènes astronomiques."

Auch auf die Widerlegung der Whewell'schen Isorachien hat Dr. Schmick eine große Sorgfalt verwendet. Er zeigt, dass sich das Gesammtbild der Fluterscheinungen besser erklären lasse, wenn man außer den primären Flutwellen des Oceans auf die aus der Reflexion an den Continenten hervorgehenden secundären Wellen in Betracht zieht. Zum Studium solcher secundärer Wellen benützt er u. a. die ihm durch Prof. v. Hochstetter vermittelten Aufzeichnungen des Sydneyer Flut-Autographen während des Peruanischen Erdbebens im August 1868, sowie ihm auch der ganze Jahrgang 1871 der Sydneyer Flutcurven sehr gute Dienste leistet.

Dass die Whewell'sche Anschauung eine unhaltbare sei, geht zum Theil auch aus dem Nachstehenden hervor. Die Isorachien haben den Zweck, die Art der Fortpflanzung der Flutwellen zu veranschaulichen, und liegt ihnen die Annahme zu Grunde, dass die Fluterscheinungen in den Oceanen von Primärwellen bedingt sind, welche von einer gewissen Centralregion ausgehen, welche sich auf der südlichen Hemisphäre befinden soll. Gegen die Hypothese einer Centralregion spricht schon die einfache Thatsache, dass das Mittelmeer eine selbständige, vom Ocean unabhängige Ebbe und Flut hat — wenigstens steht dies für seine östlichen Partien und insbesondere für das adriatische Meer fest, wovon der dritte Bericht der Adria-Commission schlagende Beweise enthält. Denn wenn ein verhältnismäßig so wenig ausgedehntes Meer, wie das Mittelmeer seine eigene Ebbe und Flut hat, so können doch die Gezeiten in einem Ocean wie z. B. der nordatlantische ist, unmöglich bloß oder hauptsächlich von aus der südlichen Hemisphäre herbeikommenden Flutwellen abhängen, sondern es müssen im Gegentheil die primären Impulse auf das Wasser des nordatlantischen Oceans in der Erscheinung als maßgebend auftreten, und wenn die Flutbewegungen in den südhemisphärischen Gewässern auf den nordatlantischen Ocean reagieren, so müssen umgekehrt die Bewegungen des letztern auf die Gewässer der südlichen Halbkugel zurückwirken, wie denn überhaupt das Flut-Phänomen als eine großartige Interferenz-Erscheinung aufzufassen ist. Welch' eigentümliche, nur durch Interferenz erklärbare Erscheinungen vorkommen können, geht u. A. aus folgenden zwei, dem dritten Berichte der Adria-Commission entnommenen Thatsachen hervor. Es zeigt sich, dass die Hafenzeit von Fiume um etwa eine Viertelstunde kleiner ist, als jene von Pola, während doch, wenn man an der Vor-

stellung von Primärwellen festhalten wollte, die Flutwelle jedenfalls früher in Pola als in Fiume anlangen müsste. Ferner ergibt sich, dass die Differenz der Hafenzeiten von Corfù und Lesina 23", jene von Lesina und Triest nahe 5 Stunden beträgt. Wollte man hieraus auf die Geschwindigkeit der Flutwelle schließen, so würde man ein Resultat erhalten, dessen Unmöglichkeit auf der Hand liegt, denn es ergäbe sich für die Strecke Corfù-Lesina eine 12—13mal so große Geschwindigkeit, als für die Strecke Lesina—Triest.

Noch ein Fall sei hervorgehoben. L. c. S. 124 heißt es, dass die Maxima der Niveauschwankung an einigen adriatischen Stationen vor den Syzygial-Tagen eintreten, eine Thatsache, welche weder dahin gedeutet werden kann, dass eine Verfrühung der Wirkung gegen die Ursache stattfindet — was ein nonsens wäre, — noch dahin, dass die Wirkung sich um nahe 2 Wochen gegen die Ursache verspäte. Will man derartige Eigentümlichkeiten auf ihre wahre Bedeutung zurückführen, so muss man den Einfluss, welchen der Mond allein auf die Gezeiten ausübt, getrennt betrachten von dem Antheile, welcher von der Sonne allein herrührt. Gesetzt, man habe diese beiden Antheile für irgend einen Hafen ermittelt, und betrachte der Einfachheit wegen bloß die Schwingungen, die einen zweimal täglichen Flutwechsel mit sich bringen, so ist zu bedenken, dass jeder der beiden Antheile als das Resultat von Interferenzen anzusehen ist, welche eine Folge von der Größe, Configuration u. dgl. des betreffenden Meeres, sowie von Local-Verhältnissen des Hafens sind, welche Interferenzen aber aus den in dem Hafen gemachten Beobachtungen aus dem Grunde nicht eruiert werden können, weil analoge Wellen, d. h. Wellen von gleicher Oszillationszeit unter einander zu einer einzigen Welle von derselben Oszillationszeit interferieren. Die Trennung der Mondwirkung von der Sonnewirkung kann also nur zu Tage fördern, wie viele Stunden nach der Culmination des Mondes (der Sonne) sich das Maximum der Wirkung zeigen und wie groß dieses Maximum d. i. die Amplitude der Schwingung sein möchte, wenn bloß der Mond (die Sonne) vorhanden wäre. Stellt nun die Untersuchung der Beobachtungsdaten heraus, dass das Maximum der Mondwirkung sich gegen die Mondculmination um mehr verspäte, als das Maximum der Sonnenwirkung sich gegen die Sonnenculmination verspätet, so tritt der vorerwähnte Fall ein, denn dann muss, damit die beiden Flut-Gipfel gleichzeitig eintreffen, der Mond vor der Sonne culminieren, oder mit anderen Worten, das Maximum der Fluthöhe muss dem Syzygium vorausgehen.

Aus derlei Beispielen, denen auch viele von oceanischen Häfen beigefügt werden könnten, ist zu ersehen, wie complicieit die Flut-

erscheinungen local auftreten können. Wenn es nun Dr. Schmick gelang, in dem Gewirre von Daten, welche er zur Veranschaulichung der Flutverhältnisse in den verschiedenen Oceanen benützt, überall den roten Faden herauszufinden und auf Grund dessen die Whewell'sche Betrachtungsweise durch eine andere von größerer innerer Berechtigung zu ersetzen, so spricht dies deutlich genug für das Verdienst, welches er sich auch um diesen Theil der Erdkunde erworben.

Schließlich eine kleine Berichtigung. Die von der Adria-Commission der kais. Academie der Wissenschaften zu Wien an einigen Küstenpuncten der Adria aufgestellten Flutautographen sind nicht — wie Dr. Schmick vermutet — Nachahmungen des Sydneyer Apparates, auch sind sie nicht die einzigen Vorrichtungen dieser Art in Europa. Schon vor 15 Jahren wurde in Triest von dem dortigen vor wenigen Jahren verstorbenen Director der nautischen und Handels-Academie Dr. F. Schaub ein selbstregistrierender Flutmesser (wahrscheinlich nach dem Muster der in England in Gebrauch gestandenen und noch stehenden Apparate) aufgestellt; auch in Frankreich sind viele derartige Maschinen seit geraumer Zeit thätig, z. B. in Toulon seit mindestens 20 Jahren, desgleichen in Italien u. s. w.

Die Kohlenfelder China's.

Von Dr. Ferd. Freiherrn von Richthofen.

(Gelesen in der geographischen Section der „British-Association" in Bradford*)

Obschon das Vorkommen von Kohle in China seit langem bekannt ist, war es in Folge der Unzugänglichkeit des Innern des Landes bis vor wenigen Jahren nicht möglich, bestimmte Anhaltspuncte, in Bezug auf die örtliche Vertheilung ihrer Lager, deren geologisches Alter und die Art ihres Auftretens zu gewinnen. Als Lord Elgin in den Jahren 1858 und 1860 der chinesischen Regierung die Erlaubnis für Fremde abgerungen hatte, frei das Reich zu bereisen, wandte sich die Aufmerksamkeit jener Europäer, welche während des darauffolgenden Jahrzehntes das Innere China's besuchten, in hervorragender Weise diesem wichtigen Producte zu und einige unter ihnen, wie Capt. Blackiston, Mr. Thomas Kingsmill, der verstorbene Consul Markham und Pastor A. Williamson haben die Resultate ihrer interessanten und werthvollen Beobachtungen über die von ihnen besuchten Kohlen-

*) Veröffentlicht in „Ocean Higways" Vol. I. Nr. 8.

minen bekannt gegeben. Eine ins Detail gehende Beschreibung der Art des Vorkommens der Kohle an einigen der wichtigern Fundorte, jedoch, liegt nur von einem dieser Reisenden u. zw. von Mr. Raphael Pumpelly vor, welcher China während der Jahre 1862—1865 durchwanderte, und die Ergebnisse seiner Untersuchungen veröffentlichte. Die in vielen Theilen des Landes herrschenden Unruhen gestatteten aber auch diesem Forscher nur ein beschränktes Gebiet seinen Beobachtungen zu unterziehen und veranlassten ihn, seine Zuflucht zu heimischen Autoren zu nehmen, mit deren Hilfe er eine Tafel zusammenstellte und darin die verschiedenen Landestheile verzeichnete, in welchen Kohle und andere Mineralien bekanntermaßen vorkamen.

Mit Hilfe dieser Tafel wurde nun eine, allerdings zum großen Theile auf Hypothesen basierte Karte entworfen, welche unter anderm auch die Vertheilung der Kohlengebirge in China veranschaulichen sollte, und, mit vielem Verständnis ausgeführt, nähert sich dieselbe in der That in mancher Richtung der Wirklichkeit. Die günstigen Resultate, zu welchen Mr. Pumpelly in Bezug auf die namhafte Ausdehnung der Kohle führenden Schichten gelangte, erlitten allerdings durch die von ihm aufgestellte etwas unbefriedigende Behauptung eine Modification, dass alle Kohlengebirge in China das Alter der Trias-Formation in Europa hätten, eine Behauptung, die sich auf Dr. Newberry's Bestimmung einiger vorhandener Pflanzenreste basierte.

Von dem Wunsche beseelt, die Geologie und Orographie Chinas auf rationellerer Basis und so eingehend zu erforschen, als dies die Arbeiten eines einzelnen Individuums gestatten würden, betrat ich China im Jahre 1868 und unternahm in den darauffolgenden 4 Jahren in rascher Folge eine Anzahl von Reisen, welche mich durch fast jede der 18 Provinzen des Reiches brachten. Dieses befriedigende Resultat verdanke ich theilweise der Handelskammer in Shanghai, welche in liberaler Weise die Kosten des letzten Theiles meiner Reisen trug. Da zur Zeit meiner Ankunft in China fast alle Theile des Landes in Bezug auf deren geologischen Bau gleich unbekannt waren, so war ich veranlasst mich bei der Wahl meiner Routen von greifbaren Gesichtspuncten leiten zu lassen.

Die Untersuchung der Art des Vorkommens fossiler Kohle versprach nicht nur ein wissenschaftliches sondern auch ein bedeutendes practisches Interesse, weshalb ich bei der Feststellung meines Reiseplanes in erster Linie jene Gegenden in Berücksichtigung zog, für welche sich das Vorhandensein von Kohle von vorne herein annehmen ließ. Ich besuchte demnach vor allem die Seeprovinzen und jene am untern Yangtze-Kiang u. z. dies in Anbetracht des Umstandes, dass gerade diese Provinzen

als der Schiffahrt leicht zugänglich, einen hervorragenden Anspruch auf unsere Aufmerksamkeit haben. Nachdem ich die Untersuchung der Kohlenlager in den zwischen den Grenzen von Corea und der Provinz Chekiang gelegenen Regionen beendigt hatte, verließ ich die Nachbarschaft der Küste, besuchte auf einer Landreise von Canton nach Peking der Reihe nach die Provinzen Kwangtung, Hunan, Hupè, Honan, Shensi und Chili und beschloss endlich meine Fahrten mit einer sehr interessanten Tour durch die nordwestlichen und westlichen Provinzen. Dieses systematische Vorgehen von der Küste nach der Westgrenze hin, setzte mich in die Lage die meisten der Kohlenfelder von Bedeutung zu besuchen und mir ein Bild über Lage, Ausdehnung und Beschaffenheit der übrigen zu verschaffen. Da ich mich der Hoffnung hingebe, dass es mir gegönnt sein wird, das reiche geographische und geologische Materiale, welches ich gesammelt, im Laufe der nächsten Jahre zu verarbeiten und die detaillierte Beschreibung der chinesischen Kohlenlager durch eine Anzahl topographischer und geologischer Karten zu illustrieren, die ich während meiner Reise entwarf, so will ich mich hier von allen Detäils ferne halten und mich nur auf eine kurzgefasste Schilderung beschränken, die in allgemeinen Zügen die Vertheilung der Kohlenlager in China behandeln soll. Des leichteren Verständnisses halber schicke ich eine gedrängte Scizze der Geologie der Kohle führenden Schichten in China voraus.

Gleich beim Beginne meiner Reise schien mir die Aufgabe von hervorragender Bedeutung, mit einiger Genauigkeit das Alter jener Flötzformationen zu be stimmen, welche im geologischen Bau Chinas vorkommen, und ich war so glücklich den Weg zur Lösung dieser Frage durch die in verschiedenen Theilen des Landes gemachte Entdeckung einer großen Anzahl von Orten, in welchen sich ergiebige Versteinerungen vorfanden, zu ebnen. Wenngleich auch die diesbezüglichen von mir zusammengestellten Collectionen für eine sorgfältige Untersuchung, auf Grund deren allein eine scharfe Bestimmung ermöglicht wird, eine Reihe von Jahren beanspruchen, so befinde ich mich schon heute in der Lage mit Bestimmtheit constatieren zu können, dass die Schichten, in welchem sich in China Kohlenlager eingeschlossen finden, von verschiedenem geologischen Alter sind. Ein Kohlenlager, welches in der Provinz Shensi an vielen Orten des hohen Tsing-ling-shan, jener Kette, die die Zuflüsse des Yangtze von jenen des gelben Flusses scheidet, aufgedeckt ist, hat das Alter der Silurformation; dasselbe hat außerhalb der in unmittelbarer Nachbarschaft der Minen gelegenen Regionen keinen practischen Wert. Einige andere von gleich untergeordneter Bedeutung sind in devonischen Formationen eingeschlossen; die Masse jedoch der weit ausgedehnten und höchst wertvollen Kohlenlager gehört, wie dies durch eine große Anzahl von

charakteristischen Salzwasser-Fossilien erwiesen, der echten Kohlenformation an. Nach dem Schlusse dieser Epoche setzte sich die Ablagerung von kohleführenden Schichten ohne Unterbrechung durch die permische und bis gegen den Schluss der Trias-Epoche fort. Während der letzten Hälfte dieser langen Periode wurde China allmählich aus der See gehoben, um in keiner der folgenden Perioden wieder von ihr bedeckt zu werden. Das Schichtensystem, welches so nach Schluss der Devonischen Epoche abgelagert wurde, hat eine außerordentliche Mächtigkeit; für den gegenwärtigen Zweck wollen wir es in seiner Gesammtheit als das chinesische Kohlengebirge bezeichnen. Vom Beginne der Zeit, in welcher dessen Bildung vor sich gieng, bis zu deren Ende wechselte der Ort der thätigsten Flötzablagerungen periodisch von einem Theile des Landes zu dem andern und in gleicher Weise schien die Kohlenbildung zu einer Zeit günstiger im Norden, zu einer andern unter vortheilhafteren Bedingungen im Süden vorsichgegangen zu sein und so ihren Sitz wiederholt, wenngleich allmählich von Ort zu Ort verlegt zu haben. So erklärt es sich, dass in einigen Regionen das tiefer liegende Kohlengebirge, in andern aber dessen höher gelegene Schichten die wertvollsten Kohlenlager einschießen, während sich in wenigen Plätzen eine annähernd gleichmäßige Vertheilung der guten Kohle die ganze Formation hindurch zeigt.

China war, ehe die Ablagerung der Kohlenfelder begann, ein vorherrschend gebirgiges Land. Die alten Gesteine, welche zum großen Theile aus Gneiß, Granit, Glimmerschiefer, Tonschiefer und einem auffallend gut entwickelten Schichtensysteme der Silurischen und Devonischen Epoche bestanden, bildeten Bergketten, zwischen welchen sich ausgedehnte Regionen ausbreiteten, in denen meistens die Devonischen Schichten ihre horizontale Lage erhalten hatten, und auf welchen die Kohlengebirge sich mit völlig gleichmäßiger Schichtung bilden konnten. Als diese an Mächtigkeit zunahmen, füllten sie allmählich die Vertiefungen und ebneten die Oberfläche. In ihren tieferen Theilen ist überall Kalkstein das häufigst vorkommende Gestein; Sandstein, Conglomerate und Thonschiefer wechseln mit diesem ab und herrschen nach Maßgabe der Höhe der Regionen mehr und mehr vor, bis endlich diese letztern als alleinig abgelagertes Gestein auftreten.

Könnte man ein Bild von China zur Zeit des Schlusses der Ablagerung von geschichteten Gesteinen, und nachdem es aus der See gehoben wurde, entwerfen, so würde das ganze Land, mit Ausnahme einiger hervorragender und breiter Bergketten, mit einer sandigen und thonhältigen Schichte bedeckt erscheinen, welche die darunter gelagerten Kohlenfelder verbärge. Hätte nun in der Folge keine andere Bloßlegung

als die durch Ausspülung tiefer Wasserläufe stattgefunden, so würde China heute ein großes Kohlenfeld sein, dessen Lager überall von ausgeschwemmten Schluchten und Höhlen aus zugänglich wären. Unter den verschiedenen Ursachen, die diesen idealen Stand der Dinge nur auf eine geringe Anzahl von Orten beschränkten, sind namentlich zwei hervortretend. Die erste derselben ist der Durchbruch von Porphyren, welche die ganze Epoche hindurch, während der die Ablagerung des chinesischen Kohlengebirges vor sich gieng, fortdauerte. Die Ausbrüche concentierten sich allerdings hauptsächlich auf gewisse Regionen, während sich auch der Schauplatz der intensivsten Thätigkeit periodisch verlegte. Mit dieser Erscheinung stehen die unausgesetzten langsamen Niveauveränderungen durch Emporheben und Senkung im Zusammenhange, von deren Fortdauer während der genannten Epoche die merkwürdigsten Beweise in großer Menge vorliegen. Die zweite dieser Ursachen sind die Abspülungen, welche von der Zeit des Auftauchens von China bis heute stattgefunden und die größten Wirkungen hervorgebracht haben. Namentlich die Sandsteine waren es, welche auf weiten Gebieten vollständig weggespült wurden, während der Kalkstein der Zerstörung erfolgreichen Widerstand leistete. Dort wo kalkhaltige Schichten Kohlenlager von Wert einschlossen, wie dies im westlichen Shan-tung der Fall war, zeigt sich das Ergebnis nicht völlig verderblich; aber im allgemeinen ist die Kohle, welche diese Schichten enthalten nahezu wertlos, wie dies die Hügel zeigen, welche sich längs beiden Ufern des Yangtze-Kiang zwischen Hankau und Kiukiang hinziehen. Ihre ganze Macht hat die Abspülung auf jene Regionen ausgeübt, in welchen die Kohlengebirge die größten Störungen erlitten haben und in die ausgesetztesten Lagen gebracht worden sind, oder an jenen Stellen, welche überhaupt nicht geschützt, oder, wie dies vorkam, gegen die See hin von irgend einer früher bestehenden, aus älterem solideren Gestein gebildeten Ketten eingeschlossen waren. Beide Bedingungen fanden sich vereint in den niedrigen Theilen der Becken des Yangtze und des gelben Flusses und längs der Küste des Golfes von Chili, und in der That war hier die Zerstörung am mächtigsten; während sich im Gegentheil in dem großen Becken von Sz-chwan, welches auf allen Seiten von älteren Ketten als die Kohlengebirge selbst eingeschlossen ist, die Wirkung des Wassers trotz deren anhaltender Dauer sich nur auf die Ausfurchung von Thälern beschränkte. Gleichwol verdienen einige Ausnahmsfälle beachtet zu werden, in welchen sich die weicheren Gesteine der Kohlengebirge trotz der Nähe der See oder, was in mancher Hinsicht gleichbedeutend, der Nachbarschaft der großen Ebene des Nordostens erhalten haben. An diesen Erscheinungen trägt entweder der Umstand schuld, dass sich die

kohleführenden Schichten zwischen älteren Gesteinen eingelagert fanden oder vielleicht die Thatsache, dass sie mit einem Lager des einen oder andern Eruptiv-Gesteines von bedeutender Härte, wie z. B. Porphyr überdeckt waren.

Diese geologischen Betrachtungen werden die allgemeinen Verhältnisse der Vertheilung von Kohle in China erklären helfen. In den Küstenprovinzen und am ganzen Yangtze-Kiang findet sich Kohle von besserer Qualität in einer Anzahl abgeschlossener Plätze von beschränkter Ausdehnung u. z. meist in den Hügelregionen gelegen, vor, wo sie entlegene Beete und schwer zugängliche Nischen einnimmt, während sich die weniger wertvollen, mitunter wertlosen Kohlen des Kalkgebirges weit ausgedehnter vorbereitet finden. Gegen Westen trifft man Regionen, in welchen Wegschwemmung und Abspülung auf die Kohlenlager nur insoweit gewirkt haben, als durch sie die wertvollsten Theile und besten Abbauplätze bloßgelegt wurden. Weiter im Innern dagegen befinden sich die Kohlengebirge in so geschützten Lagen, dass die Abschwemmungen die reichsten Theile der Schichten nur in geringer Ausdehnung aufschlossen. Die vorstehenden Bemerkungen werden genügen um darzuthun, dass, obschon China in Bezug auf Ausdehnung und Beschaffenheit seines Kohleführenden Bodens möglicherweise alle übrigen Länder überragt, doch nicht zu hoffen ist, dass dieser Schatz für maritime und andere Zwecke, an welchen die fremden Mächte in China ein augenblickliches Interesse nehmen, mit jener Leichtigkeit auszunützen sein werde, welche die lange Seeküste und ein Netz schiffbarer Flüsse erwarten ließen.

Ich gehe nunmehr auf die Darlegung der Vertheilung der Kohle in den verschiedenen Provinzen von China über. —a.

(Fortsetzung folgt.)

Livingstone.

Die Nachricht vom Tode des berühmten Africa-Forschers *) veranlasst die Londoner „Times“ einen Rückblick auf sein Leben zu werfen, den wir in den Hauptzügen wiedergeben.

Livingstone war im Jahre 1816 geboren.

Obgleich in frühester Jugend zum Arbeiterstand bestimmt und anfänglich darin beschäftigt, fand er doch bald Gelegenheit sich wissenschaft-

*) Ein in der „Academy“ veröffentlichtes Schreiben des Lieutenants Cameron, aus Unyanyembe vom 16. October v. J. datiert, bestätigt die Nachricht vom Tode Livingstones, ohne weitere oder von den bereits vernommenen wesentlich abweichende Details zu bringen. Neben diesem Schreiben des besagten

lich auszubilden und für den Beruf eines Missionärs die erforderliche Eignung zu verschaffen. Als Licentiat der Facultät für Aerzte und Chirurgen bot er 1838 der Londoner Missions-Gesellschaft seine Dienste an. Sein Augenmerk war anfänglich auf China gerichtet. Doch der damals dort wütende Opiumkrieg und andere Umstände stimmten ihn für die Laufbahn in Africa. Die Missions-Gesellschaft nahm sein Anerbieten an. Nach zurückgelegtem theologischen Curse und erhaltener Ordination als Priester trat er 1840 die Fahrt nach Africa an und erreichte nach dreimonatlicher Seereise die Capstadt. Sein erster Bestimmungsort war Portnatal, wo er die Bekanntschaft seines Landsmannes Robert Moffat machte, dessen Tochter er später eheligte. Sie begleitete ihn auf seinen Reisen, namentlich auch auf jener nach dem See Ngami und nahm getreuen und eifrigen Antheil an seinen Anstrengungen. Von Natal aus begab er sich in die Missionsstation im Bechuanenlande, Kuruman genannt, bei 700 Meilen von der Capstadt, wo er mit anderen Missionären bis zum Jahre 1845 sich mit vorbereitenden Arbeiten beschäftigte. Von da ab besorgte er sein Amt durch vier Jahre zu Chonuane, Lepelole und Kolobeng, umgeben von wenigen Gefährten, nämlich von seiner Gattin und drei eingebornen Lehrern. Erst im Jahre 1849 machte er den ersten Versuch als Entdecker. In diesem Jahre sah er zuerst den See Ngami. In diese Periode fällt auch seine von ihm selbst so benannte (spätere) „große Reise" nach diesem See in Begleitung seiner Gattin, worüber er einen ausführlichen Bericht veröffentlicht hat. In der Zeit von zehn Jahren, von 1855 zurückgerechnet, hat Livingstone das südliche Africa in allen Richtungen bereiset. Er machte sich mit der Sprache, den Sitten und religiösen Ansichten verschiedener wilder Stämme bekannt und durchzog zweimal den Africanischen Continent von den Ufern des Indischen bis zu jenen des atlantischen Oceans. Im Jahre 1855 wurde ihm durch die Geographische Gesellschaft (in London) zur Anerkennung seiner Verdienste für die Wissenschaft, insbesondere seiner Entdeckungsreisen vom Cap der guten Hoffnung über den See Ngami bis Linyanti und von da nach der westlichen Küste im 10. Grade südlicher Breite die goldene Victoria Medaille verliehen. Er nahm den Rückweg von der Westküste nach Linyanti, besuchte sämmtliche östlichen

---

Mitgliedes der Livingstone Searchexpedition findet sich in der „Academy" die nachstehende, die Situation charakterisierende Note vom englischen Agenten in Zanzibar. J. Kirk: „Diesen Morgen (12. Februar) habe ich indirecte von Zanzibar vernommen, dass dort die maßgebenden Persönlichkeiten die Wahrheit der Nachricht vom Tode Livingstone immer noch in Frage stellen. Wie wir, haben auch sie nur Berichte der Eingebornen, auf welche sie sich stützen können.

Portugiesischen Ansiedlungen von Tete, und verfolgte den Lauf des Zambesi bis zu seiner Mündung in den Indischen Ocean. Man berechnete, dass Livingstone hiebei nicht weniger als 11.000 Meilen zu Land größtentheils durch Gegenden gewandert war, die noch niemals von einem Europäer betreten und bis dahin für unwegsam gehalten wurden.

Im Jahre 1856 kehrte Livingstone nach England zurück, nach der Schilderung seines Freundes, des verstorbenen Sir Roderich Murchison „als ein Wegbahner, der durch astronomische Beobachtungen die Lage verschiedener Ortschaften, Hügel, Flüsse und Seen bestimmt hat, während er bei jeder Gelegenheit die physische Beschaffenheit, das Klima und die geologische Gestaltung der Landschaften prüfte und zahlreiche neue Quellen des Handels für den Unternehmungsgeist der britischen Landsleute anzudeuten beflissen war.“ Der verewigte Lord Ellesmore hob in ähnlicher Weise die Wichtigkeit seiner Entdeckungen hervor und betonte mit warmer Anerkennung die wissenschaftliche Genauigkeit, womit der unbewaffnete und allein stehende englische Missionär die Welt mit vielen wichtigen, auf keiner Karte vorkommenden Puncten bekannt gemacht hat. Livingstone veröffentlichte im Jahre 1856 seine Ansichten über die Civilisierung Africas im allgemeinen und empfahl auf das angelegentlichste die Aufmunterung zur Baumwollpflanzung im Inneren dieses Welttheils als ein Mittel zur Begründung des Handelsverkehrs zwischen den Stämmen des Südens und des Centrums. Er erblickte darin eine zwar langsam wirkende aber sichere Unterdrückung des Sclavenhandels und die Förderung der Cultur und des humanen Fortschrittes in jenen Gegenden.

Im Frühjahr 1858 schiffte sich Livingstone abermals nach Africa ein, um seine Forschungen fortzusetzen und die Früchte seiner früheren Unternehmungen zur Reife zu bringen. Er nahm die besten Wünsche seiner Landsleute mit, welche durch sein männliches, bescheidenes, ungeschmücktes und uneigennütziges Wesen bezaubert waren. Er fühlte sich gehoben durch den Schutz, die Aufmunterung und materielle Unterstützung der Englischen und Portugiesischen Regierung. Vor der Abreise gab man ihm zu Ehren ein öffentliches Banket und die Königin erwies ihm die Ehre einer Privataudienz, in welcher sie ihre innige Theilnahme an seinen bevorstehenden Unternehmungen bezeugte. Uebrigens wurde von Seite der hervorragenden Handelsleute, Bankiers und Bürger in London unter der Leitung des Lord Major die Subscription zu einem Livingstone-Fond eröffnet. Nach wenig Monaten erreichte er und seine Leute den Punct im östlichen Africa, wo der Zambesi sich in den Ocean ergießt. Hier lagen zwei

Dampfer zu seiner Verfügung. Die Expedition beschloss den Fluss aufwärts zu gehen und dann ins Innere des Landes vorzudringen. Der Verlauf dieser Unternehmung wurde durch Livingstone und seinen Bruder im Jahre 1865 veröffentlicht. Bei derselben wurden die Seen Nyassa und Shirwa und die westlich und nordwestlich gelegenen Gebiete bis auf 300 Meilen Entfernung besucht, insgesammt Länder, aus welchen der nordöstliche Zweig des Zambesi und einige seiner Nebenflüsse ihr Wasser erhalten.

Das wichtigste geographische Ergebnis der Expedition war die Erforschung des Zambesi und ungeheurer Länderstrecken in der Nähe dieses Flusses und seines Nebenflusses Shire, Resultate, welche in der Zukunft außerordentlich wertvoll werden dürften, wenn dieser Theil von Africa für die Civilisation und den Handelsverkehr gewonnen ist. Man gab sich der Hoffnung hin, dass die Auffindung des Zambesi eine bleibende Niederlassung von christlicher Bevölkerung an dessen Ufern zur Folge haben werde. Allein der erste Führer einer Expedition dahin, Bischof Makenzie, wurde bald zum Opfer des Klima, und die Mission selbst von dessen Nachfolger, dem Bischof Tozer, gänzlich aufgegeben. Man wollte damals den Baum pflanzen, bevor der Boden gehörig vorbereitet war. Livingstone erzählt in seinem zweiten Werke von 1864—65 seine Erlebnisse mit ungeschminkter Bescheidenheit und dabei mit einer Nachdrücklichkeit, welche den Leser unwiderstehlich fesselt. Der Absatz seines zweiten Reisewerkes war wie des ersten ein erstaunlicher, er betrug 30.000 Exemplare. Der Verfasser weiset darin auf die entdeckte ausgedehnte Strecke fruchtbaren Bodens, auf die Baumwollpflanzungen, auf den Tabakanbau, das Bauholz und auf den vorgefundenen vortrefflichen Hafen hin, dessen Vortheile von früheren Reisenden übersehen worden waren. Der Zambesi soll nach seiner Ansicht die Verbindung mit Central-Africa vermitteln und den Europäern als Verkehrsweg dienen, um die Eingebornen für das Christentum und die Civilisation empfänglich zu machen. Diese Expedition verdankte ihren Ursprung der Londoner geographischen Gesellschaft. Livingstone erfreute sich von dieser Seite der kräftigsten Unterstützung, so wie auch die englische Regierung und mehrer befreundete Personen ihn mit Rath und That unterstützten. Durch diese Beihilfe gelang es ihm die Wasserscheide zwischen den Seen Tanganyika und Nyassa zu betreten und sich zu überzeugen, dass diese Seen in keiner Verbindung mit einander stehen, so wie er mit großer Wahrscheinlichkeit feststellte, dass der Tanganyika, falls er sich nicht im Westen durch die Congolandschaft den Weg bahnt, nordwärts im Nil seinen Ausgang hat.

Bei seiner dritten Expedition wurde er zwei- oder dreimal todt gesagt.

Er verließ England mit Ende 1865 und beschäftigte sich hauptsächlich mit der Auffindung der Nilquellen. Da er damals auch als britischer Consul beglaubigt war, so sah er sich in seiner Aufgabe sehr gefördert, obwol dieser Umstand den Nachtheil hatte, dass seine Berichte nicht an die geographische Gesellschaft, sondern an das auswärtige Amt eingesendet wurden. Was hievon bekannt wurde, besteht nur aus wenigen Bruchstücken. Doch wusste man, dass er mehrere Monate in Central-Africa zwischen dem 10. und 15. Grad südlich vom Aequator zugebracht hat. Dr. Beke nimmt an, dass er die wahren Nilquellen auf der Hochebene zwischen großen Waldungen, die einen großen See umgeben, entdeckt habe.

Nach Livingstone's eigener Aeußerung sind die Hauptquellen des Nil zwischen dem 11. und 12. Grad südlicher Breite oder in der Nähe der durch Ptolomaeus bezeichneten Stelle zu suchen. Während des letzten Jahres waren die Nachrichten über Dr. Livingstone spärlich. Es wechselten besorgliche mit beruhigenden Berichten, die theils im Wege des auswärtigen Amts, theils außeramtlich durch Sir Roderick Murchison nach England kamen. So brachte ein Schreiben des Dr. Kirk vom 26. December 1866 die Nachricht, dass Livingstone bei einem Angriffe der Mafiten getödtet worden sei. Eine im Jahre 1867 an Ort und Stelle entsendete Expedition erhob hinreichende Thatsachen, aus welchen man auf die Grundlosigkeit dieses Gerichts schließen konnte. Eben so wenig Bestätigung fand die Sage, dass Livingstone im Herbst 1868 umgekommen sei.

Im Juli 1869 beschloss Livingstone sich von seinem Hauptquartier Udschidschi am Tanganyika nach dem Westen zu begeben und die unterwegs liegenden Seen aufzusuchen, von welchen er annahm, dass dort der Ursprung des Nil zu finden sei. Sollte sich dies nicht bestätigen, so glaubte er annehmen zu dürfen, dass er es dort auch mit dem Ursprung des Congoflusses werde zu thun haben. Für diesen Fall wäre er dem Laufe des Congo gefolgt, um früher oder später ân die Westküste von Africa zu gelangen. Nachdem er westlich bis Bainbarre und den See Kamolondo vorgedrungen war, scheint er seine Ansichten geändert zu haben. Er machte zu Bagenya vier Längen-Grade von der Stelle seines Aufbruchs Halt. Von diesem Puncte aus muss er den Rückweg angetreten haben. Als er im Winter 1870—71 durch Mr. Stanley aufgefunden worden, befand er sich abermals in der Nähe seines alten Lagers, stets in Begriff gewisse Quellen auf Hügeln zu finden, wo er den Ursprung des Nil vermutete. Ueberhaupt war man in letzter Zeit, abgesehen von der Expedition Stanley's, über Livingstone im Dunkeln. Es ist unmöglich, den Verlust eines Mannes von so unabhängigen Ansichten, von so warmen Gefühlen und solcher Erleuchtung nicht zu beklagen. Durch seine

Leistungen kam es dahin, dass bei den unter Schutz befindlichen Stämmen des südlichen Africa die Königin Victoria allgemein als die Beherrscherin des Volkes, welches den Neger liebt, verehrt wird. Seine Erfolge waren stets durch den großen Einfluss bedingt, welchen er auf die Gefühle, Wünsche und Neigungen der africanischen Stämme ausübte, wodurch er auch ihre innigen Sympatien gewonnen hatte.

—c—y.

Geographische Literatur.

Die vorgeschichtliche Zeit, erläutert durch die Ueberreste des Alterthums und die Sitten und Gebräuche der jetzigen Wilden von Sir John Lubbock. Autorisierte Ausgabe für Deutschland. Nach der dritten Auflage aus dem Englischen von A. Passow. Mit einleitendem Vorwort von Rudolf Virchow. Mit 180 Illustrationen im Holzschnitt, 1 Grundriss und 2 lithographirten Tafeln. Erster Band. Jena, H. Costenoble. 1874. S. 303.

Schon die einfache Anzeige, dass Sir John Lubbock's berühmtes Werk so eben von trefflicher Feder in unserer Sprache übersetzt erschien, wird allen, welche den prähistorischen Studien sympatisch sich zugewendet, eine hocherfreuliche Kunde sein. Füge ich noch hinzu, dass ein so einsichtiger Fachmann und Kritiker wie Rudolf Virchow die deutsche Uebersetzung mit einem empfehlenden Vorworte zierte, so wäre eigentlich alles gesagt, um dem zeitgemäßen Buch die freundlichste Aufnahme in unserem Leserkreise zu sichern. Gehört doch Sir Lubbock zur Reihe jener Männer, welche den wissenschaftlichen Unterbau fest begründeten, auf welchem Darwin sein kühnes Gebäude erhob. Ist es doch hinreichend bekannt, was die Culturwissenschaft Sir Lubbock für den Ernst, Scharfsinn und Eifer schuldet, mit welchem er sich der vergleichenden Untersuchung tausend einzelner Thatsachen an den verschiedensten Orten hingab, um den ursächlichen Zusammenhang aus und unter denselben zu ergründen. Was aber ihn besonders vor so vielen auszeichnet, liegt darin, dass er kein trockener Detailbeschreiber und Registrator ist, sondern dass er den echten und rechten Leser auf Grundlage des klar und reichlich unterbreiteten Materials zu den sich ergebenden Schlussfolgerungen hinzuführen versteht, ohne ihm dieselben autoritativ aufzunöthigen.

Die Unterlage, auf welcher Sir Lubbock's Arbeiten fußen, bilden zunächst die vorgeschichtlichen Funde in England, Schottland, Irland, Schweden-Dänemark, Frankreich und der Schweiz. Jene in Italien, Deutschland, Oesterreich und Ungarn erscheinen weniger und die des europäischen Ostens, namentlich des viel erforschten Russlands, sind beinahe gar nicht benützt. Hingegen ist Lubbock mit der archäologischen und ethnographischen Literatur Amerika's, Süd-Asiens (insbesondere Indiens), dann Australiens und West-Afrika's vollkommen vertraut und allenthalben weiß er dieselbe auf das glücklichste zu verwerten.

Ein großer Theil der Abhandlungen des Lubbock'schen Werkes, dessen erster Band in deutscher Uebersetzung uns vorliegt, war bereits vor Jahren in der „Natural Review" erschienen. Nächst diesen finden wir aber auch andere seiner Feder der „Royal Institution" entnommen und alle durch trefflich gewählte Illustrationen erläutert. Die acht Capitel des Buches sind überschrieben: 1. Einleitung, 2. Ueber den Gebrauch der Broncewaffen in alter Zeit. 3. Das Broncealter. 4. Der Gebrauch der Steine in alten Zeiten. 5. Megalithische Monumente und Grabhügel. 6. Die alten Pfahlbauten der Schweiz. 7. Die dänischen Kjökkenmöddings oder Muschelhaufen und 8. Nordamerikanische Archäologie.

In der Einleitung führt Sir Lubbock in geistvoller Weise aus, wie die Archäologie das wichtigste Verbindungsglied zwischen Geologie und Geschichte bildet. Wol sei es noch nicht gelungen das Knochen-Gerüste des barbarischen Wilden von jenem des europäischen Philosophen mit Sicherheit zu unterscheiden. Das Studium der prähistorischen Reste liefere uns jedoch die nothwendigen Anhaltspunkte, um über Lebensweise, Sitten und religiöse Gebräuche unserer Urahnen ein ziemlich zutreffendes Bild zu erhalten.

Nach Lubbock zerlegt sich die vorgeschichtliche Archäologie in vier Abschnitte: 1. In die „paläolithische" Epoche, d. i. die Zeit, in welcher der Mensch mit dem Mammuth, Höhlenbären und anderen ausgestorbenen Thieren zusammenlebte. 2. In die „neolithische", d. i. die Steinzeit, deren charakteristisches Zeichen die polierten Steingeräte bilden und in welcher der Gebrauch der Metalle noch wenig gekannt war. 3. Die „Broncezeit" und 4. Die „Eisenzeit", genannt nach den beiden Metallen, welche in diesen Epochen hauptsächlich das Material zu Waffen, Werkzeugen und Schmuckgegenständen lieferten. Auf die Zeugnisse alter Schriftsteller gestützt, sucht hier Lubbock im Gegensatze zu anderen Archäologen den Beweis zu führen, dass die Bronce vor dem Eisen allgemein in Gebrauch war.

Diese Eintheilung gilt jedoch im großen nur für unseren Welttheil, weniger sicher für China und Indien, deren Vorzeit nicht genügend erforscht ist.

In den Mittheilungen der „Anthropologischen Gesellschaft", deren Gebiet der reiche Inhalt des Lubbock'schen Buches hauptsächlich berührt, gedenke ich denselben in breiterer Weise zu besprechen. Das dritte Capitel, „Das Broncealter", verdient aber hier noch ganz besonderer Erwähnung; denn es ist für die Geographie im allgemeinen und für die Handelsgeographie namentlich von ganz speciellem Interesse.

Sir Lubbock verficht bekanntlich die auch von mehreren anderen Archäologen schon vor ihm ausgesprochene Ansicht, dass Europa den Broncegus bereits als fertige Erfindung aus Asien erhalten habe. Er begründet dieselbe durch höchst lehrreiche Aufschlüsse über die Seefahrten und Forschungsreisen der alten Culturvölker, der Phönizier, Griechen und Römer nach dem europäischen Westen und den Polarländern; ferner durch eingehende Nachweise über deren gegenseitige Handelsbeziehungen.

Wie schon Professor Nielsson es früher gethan, vertheidigt auch Sir Lubbock bei diesem Anlass in geistvoller Weise die Glaubwürdigkeit der etwas romantisch klingenden Berichte des Cartagers Himilco und des Reisenden Pytheas gegen die Anzweiflungen von Sir Cornwall Lewis, und wahrlich so manche, welche an dem schwer errungenen Gute noch lebender

Reisenden gerne zerren und nergeln, könnten in dieser Beziehung von Sir Lubbock (S. 57—66) lernen. Ich erlaube mir dieses Capitel der „Vorgeschichtlichen Zeit" allen für alte Geographie sich Interessierenden warm zu empfehlen. F. Kanitz.

Reisen nach dem Nordpolarmeer in den Jahren 1870 und 1871, von M. Th. von Heuglin. Zweiter Theil: Reise nach Novaja Semlja und Waigatsch. Mit einer Karte, einem Farbendruckbild und 7 Illustrationen. Braunschweig bei George Westermann 1873.

Schon bei der Anzeige des ersten Bandes, die des Verfassers Reise nach Spitzbergen schilderte — siehe Mittheilungen der geogr. Gesellschaft, Jahrgang 1873 — wurde der gedrückten Stimmung gedacht, welche sich über den Reisebericht des Forschers verbreitet und zur Vermuthung Anlass gibt, dass nicht alles so gegangen sei, wie er es wünschte, und manches — trotz der klimatischen Hindernisse — mit größerem Erfolg hätte gerichtet werden können, wenn die Benützung der Umstände in seiner Hand lag. Eine sehr ähnliche Stimmung spricht auch aus der vorliegenden Schilderung seiner Reise nach Novaja Semlja, und es bezeichnet so recht den unwiderstehlichen Drang nach der Erforschung des Nordens, dass Herr v. Heuglin trotz der unbehaglichen Eindrücke der ersten Fahrt zu einer zweiten Expedition unter ähnlichen Verhältnissen sich bereit fand. Wir verstehen aber unter diesen ähnlichen Verhältnissen bei weitem nicht solche, die mit der Natur des arktischen Meeres in nächster Beziehung stehen, sondern — um es rund heraus zu sagen — einmal die Abhängigkeit von einem Schiffe, das für Forschungsreisen in jenen Breiten sich wenig eignet, und dann die Abhängigkeit von einem Führer des Schiffes, der bei aller Liebenswürdigkeit im Verkehr die Interessen der Forschung eben nur in zweiter Linie als wichtig betrachtet. Das erste wird vom Verfasser Seite 16 aus dem Munde des Capitäns bezeugt, das andere dürfte dem aufmerksamen Leser auf verschiedenen Seiten des Buches zwischen den Zeilen begegnen, wiewol es der Verfasser ritterlich zu verwinden versteht und die unabänderlichen Verhältnisse als etwas Gegebenes betrachtet, nach welchem man sich richten muss. Bei manchen Widerwärtigkeiten, die Herr v. Heuglin im Laufe seiner Erzählung mehr andeutet als schildert, gedachten wir unwillkürlich unserer Freunde Weyprecht und Payer, die den Erfolg einer Nordpolarfahrt abgesehen von allem übrigen an die Grundbedingung knüpften, dass das Schiff gebaut sei, wie man es brauche, und dass man auf demselben unbeschränkt zu gebieten habe.

Die Reise Heuglings dauerte, wenn man den Tag der Abfahrt der „Germania" aus Hammerfest für den Anfang nimmt, vom 26. Juli bis 20. September 1871 und in dieser Zeit wurde, den Wetter- und Eisverhältnissen Rechnung tragend, der nordwestliche Theil der Süd-Insel von Novaja Semlja mit der Wasserstraße, die beide Inseln scheidet (Matotschkin Scharr), bis zu ihrem durch Eis verlegten Ausgang ins Karische Meer, weiter die Mollar Bai und das Gänseland, der Kostin-Scharr und die Nechwatowa, endlich die Ljamtschina-Bai der Insel Waigatsch zum Gegenstande der Untersuchung gemacht.

Was die Resultate anbelangt, so muss man, um deren Bedeutung hervorzuheben, einerseits die schwankenden Nachrichten im Auge haben, die bisher über den von Heuglin besuchten Theil von Novaja Semlja im Gange waren, so wie den Mangel an Detailforschung, der sich namentlich in der Unverlässlichkeit der Karten darlegt, andererseits aber die erprobte Fähigkeit des Forschers, sich schnell und leicht zu orientieren, seine Bekanntschaft mit den Verhältnissen des arktischen Meeres sowie seine eminente Befähigung, aus den Vorkommnissen wissenschaftliches Capital zu schlagen.

Mit Rücksicht darauf kann man unbedenklich die Behauptung aussprechen, dass Heuglin für die Kenntnis des von ihm geschilderten Terrains trotz der Widerwärtigkeiten, die der Durchführung eines größern Reiseplans entgegen standen und vielleicht gerade deshalb, mehr geleistet hat, als alle Thranthierjäger, die Jahr für Jahr diesen Theil des arktischen Meeres befahren, aber neben der Jagd in der Regel für nichts als ihre eigene Sicherheit Interesse haben. Namentlich widmet der Verfasser dem Innern des Matotschkin-Scharr seine kritische Aufmerksamkeit und ersetzt den Mangel an Extension seiner Route durch intensives Verweilen bei Einzelheiten, durch interessante Excurse in die Geschichte der Entdeckung Novaja Semlja's und eine Uebersicht der in der jüngsten Zeit ausgeführten Expeditionen. Die verschiedenartigsten Objecte der Beobachtung gewinnen unter seinem scharfen Auge und unter seiner präcisen Feder jene Bedeutung, die dem Forscher auf demselben Gebiete das Buch unentbehrlich, dem für den Stoff interessierten Leser dasselbe angenehm macht. Als Beispiel seiner Darstellungsweise und zugleich als Bestätigung einer schwebenden Theorie möge die Stelle über den Golfstrom (Seite 37) hier Platz finden:

„Längs der ganzen Westküste der Südinsel (von Novaya Semlja) haben wir im Verlaufe unserer Reise eine gleichförmig und auffallend erhöhte Temperatur (zwischen 5° und 7° Cels.) des Meerwassers zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Die Golfstromtheorie Prof. Petermanns bewährt sich überhaupt in ecclatansteter Weise und die Voraussetzungen dieses Forschers in Bezug auf den bei Novaya Semlja nach Nordost verlaufenden warmen Strom finden wir in Wirklichkeit noch übertroffen."

„Es ist unwiderlegbar dargethun, dass die Eismassen des Polarbeckens alljährlich zum größten Theil ihren Weg in südwestlicher Richtung nach der breiten Wasserstraße zwischen Ostgrönland und der Nordspitze von Norwegen nehmen und dass gleichzeitig ein dem Polarstrom entgegengesetzter warmer Strom auf derselben Straße nordostwärts setzt und zwar letzteres im höheren Maße im Spätsommer und Herbst als zu andern Jahreszeiten. Dem Polar- wie dem Golfstrom ist ihre bestimmte Richtung durch die Lage und Configuration der Küsten und Inseln, die sie treffen, streng vorgezeichnet."

„Ein Arm des Golfstromes setzt zwischen der Bäreninsel und dem Nordcap ostwärts zu Nord bis gegen das Westufer von Novaja Semlja. Indem er demselben folgt, verliert er sich nördlich und von Cap Nassau an östlich. Seine Sommertemperatur beträgt zwischen Nordcap und Bäreninsel durchschnittlich + 5 bis 6° R., auf dem 73. Grad n. Br. vor der Mündung des weißen Meeres + 4°, längs der Westküste Novaja Semlja erkältet er nach und nach auf + 3 und + 2°, während man längs der Westküste der Südinsel und im Innern der Kara-See die Meerestemperatur (an der Oberfläche) wieder bis auf + 4° bis + 6, 4° R. sich steigern sieht."

„Ich habe schon früher (Petermann's Mittheil. 1870 p. 449) die Ansicht ausgesprochen, die Wärmequelle des wenig gesalzenen Karischen Meeres möchte nicht dem Golfstrom allein ihren Ursprung verdanken. sondern eher in den weither aus dem Süden Sibiriens kommenden Strömen (Obj und Jenisei) zu suchen sein, daher auch das ungemein rasche Schmelzen des in diesem Wasserbecken gebildeten Eises, welches schon von mehreren Reisenden beobachtet worden ist. Nur bei heftigen und lang andauernden Nord-Ostwinden dringen im Hochsommer zuweilen wieder neue und mächtige Eisfelder zwischen der Nordostspitze von Novaja Semlja und Cap Tscheluschkin in die Kara-See und setzen sich an deren Westseite fest."

„Eben so wie dort muss auch wol die so auffallend gesteigerte Erwärmung des Seewassers längs der Westküste der Südinsel von Nowaja Semlja nicht ganz und allein dem Golfstrom zugeschrieben werden, selbst die Färbung des Seewassers deutet auf eine andere Quelle hin. Diese glaube ich theils in der Petschora, theils in den aus südlichern Regionen kommenden und ins weiße Meer fallenden Strömen zu erkennen, deren Gewässer alle von dem östlichen Arm des Golfstromes längs den Küsten von Nord-Russland, Waigatsch und dem südlichen Novaja Semlja gegen das Land gedrängt werden. Selbst einzelne Flüsse der letztgenannten Insel mögen hier noch Einfluss üben. Die erwärmte Wasserschichte schwimmt vermöge ihrer geringern Dichtigkeit und ihres unbedeutenden Salzgehaltes auf der Oberfläche und hat gemeiniglich eine geringe Tiefe, die mit derjenigen des Meeres im allgemeinen in einem gewissen Verhältnis steht. In der Nähe des Treibeises findet immer eine rasche und mithin fühlbare Erkältung des Seewassers statt. Seine Anwesenheit verräth das Thermometer lange, bevor eine Eisflarde in Sicht kommt." --

Als Anhang gibt der Verfasser die täglichen meteorologischen Beobachtungen während der Expedition und einen Auszug aus den Schiffstagebüchern; sodann „Nachträgliche Bemerkungen über die neuesten Forschungen in König-Karls-Land," auf welche wir bei einem andern Anlass zurückkommen werden.

Dem Buch ist eine erklärende Karte in 4 Abtheilungen beigefügt, die in der bekannt markierenden Weise der Perthes'schen Officin zu Gotha die Karische und Jugorsche Straße mit Waigatsch und den Tourlinien der verschiedenen Expeditionen — den Matotschkin-Scharr mit vielen neuen Bezeichnungen — dann insbesondere die Belushja-Bucht mit der Meta-Bai — endlich die Nechwatowa-Seen am Kostin-Scharr vor die Augen führt. Fünf Landschafts- und 3 Thierbilder dienen zur Illustration des sehr nett ausgestatteten Buches. B.

H. Kiepert's Schulwandkarten.

Auf Veranlassung der Berliner-Schuldeputation erscheinen bei Reimer in Berlin zwei Suiten von Schulwandkarten, die eine unter dem Titel: physicalische Schulwandkarten, die andere unter dem Titel: Schulwandkarten der preußischen Provinzen. Die Grundsätze der Ausführung wurden von der obersten Schulbehörde festgestellt, und zur Zeichnung und Redaction Hr. H. Kiepert berufen, dem nun Gelegenheit gegeben war, auch im Fache der Schulwandkarten seine reichen Kenntnisse zur Geltung zu bringen.

A. Physicalische Wandkarten [bis nun erschienen: Oestlicher und westlicher Planiglob (10 Bl.), Europa (physisch und politische à 9 Bl.) Asien (9 Bl.), Africa (6 Bl.).] Zwar waren schon durch die mit Recht rühmlichst bekannten v. Sydow'schen Wandkarten physische Karten der Erdtheile vorhanden, auf denen ein grüner Ton Tiefland und Hochland unterschied und eine verständig generalisierte Bergzeichnung den Charakter der Gebirgsmassen und Hochländer richtig erkennen ließ. E. von Sydow ward durch Arbeiten seines höheren Berufes seiner ersprießlichen Thätigkeit für die Schule entrückt und kehrte nicht mehr zu seinen früheren Arbeiten zurück. Seit der Reihe von Jahren (einem Vierteljahrhundert), während die Sydow'schen Wandkarten unbestritten den ersten Platz unter den physischen Schulwandkarten behaupteten, und in andere Sprachen übersetzt in Schweden, Russland etc. Eingang fanden, sind die Anforderungen der Wissenschaft in Beziehung auf eine reichere hypsometrische Grundlage gestiegen; man begnügt sich nicht mehr mit der Andeutung des Tieflands allein, man will auch die höheren Stufen angedeutet sehen, und so pocht die anfänglich nur auf höhere Studien berechnete Schichtenkarte in anerkannter Erfahrung ihrer Nützlichkeit auch an die Pforte der Volksschule.

In den Kiepert'schen physicalischen Wandkarten (so genannt, weil sie der physischen Gestaltung der Erdoberfläche vorzugsweise Rechnung tragen) sehen wir einen Versuch, dem Elementarunterrichte angemessene Schichtenkarten der Erde und ihrer Theile als Wandbilder einzuführen. Es treten uns daher nur wenige Schichten vor Augen (von 100, 1000, 2000 Meter) in leicht von weitem erkennbaren Tönen vom Lichtbraun ins Dunkelbraun: noch höhere Gebirgspartien und die Undulationen des Bodens innerhalb der Schichten erscheinen mit Schraffen gegeben. Der grüne Ton für das Tiefland ist hinweggefallen, weil er durch das Hinzutreten der übrigen entbehrlich geworden ist; die Flüsse sind nicht, wie es auf Wandkarten häufig geschah, übermäßig kräftig gehalten, aber durch das Beifügen breiterer blauer Linien zweckmäßig verstärkt; die Schrift, die berechnet auf das Lesen in der Ferne gewöhnlich durch ihre rohe Stärke das physische Bild beeinträchtigte, ist groß, aber in Haarstrichen ausgeführt, mithin für den Gesammt-Eindruck unschädlich gemacht.

Außer dem Terrainbilde ist der physicalischen Geographie genützt durch die Angabe der Meeresströmungen auf den Planigloben und durch einige farbige Striche auf den Erdtheilkarten (Verbreitungsgrenze für Palmen, Wein, Gerste; Aufhören des Baumwuchses, Zone der tropischen Regen), die wol berechtigt sind am rechten Orte zu erscheinen, sich aber durch die Grellheit ihrer Farbe auf eine Weise bemerkbar machen, dass man sie lieber in eine Nebenkarte verwiesen sehen möchte. Solche Nebenkarten findet man auf den Karten von Asien und Africa; sie sind der politischen Configuration der Staaten gewidmet, die in vollen Farbentönen ohne alle sonstige Beigabe (z. B. Stromlinien zur Orientierung d. i. zur Unterstützung der Schüler beim geistigen Uebertragen des politischen Bildes der Nebenkarte auf das physische Bild der Hauptkarte) erschienen. Gleicher Maßstab (1:8 Mill.) begünstigt die Vergleichung. Europa erscheint wie immer im doppelten Maßstabe. Wahrscheinlich hat der Kostenpunct den Ausschlag gegeben, den physischen Karten von Asien, Africa u. s. w. keine ebenbürtigen politischen Wandkarten zu Begleitern zu geben, und diese entsprechende Theilung in Doppelkarten nur bei Europa ins Werk zu setzen. Ist doch der Versuch, den Perthes in Gotha unternahm, den

Sydow'schen Wandkarten politische Pendents beizugeben, nach dem Erscheinen der politischen Wandkarten von Nord- und Südamerica ebenfalls aufgegeben worden. Es scheint, dass eine Wandkarte von Australien als Schluss der Suite nicht beabsichtigt ist und diesfalls auf die Planigloben zurückgegriffen werden muss.

B. Wandkarten der preußischen Provinzen. Es ist für die Schulen gewiss ein Vortheil, wenn die Schulbehörde mit einem Programm für Heimatkarten (im weitern Sinne Provinzkarten) die Initiative ergreift und durch ihren Einfluss Privatunternehmern die Aufgabe ermöglicht, einen ganzen Cyclus gleichförmig bearbeiteter Wandkarten herauszugeben; schon weil die Einheit des Apparats auf die Einheit der Unterrichtsmethode zurückwirkt. Es liegen bereits drei solcher Karten von H. Kiepert's Redaction vor, für die Provinzen Posen, Pommern, Brandenburg. Der Ausführung liegen dieselben Principien zu Grunde, die bei den physicalischen Wandkarten bereits erwähnt wurden, z. B. gleicher Maßstab (1 : 200.000), Schichten in steigend dunklerem Braun für 50, 100, 200 Mt., feine Schrift, aber große schwarze Ortszeichen, mit Blau verstärkte Flüsse etc. Das physische Bild kann bei Ländern von so geringer Erhebung nicht auffällig ansprechen; günstiger werden die Rheinprovinzen und Schlesien sich erproben, bei denen wahrscheinlich die Höhenscala andere oder mehr Schichtenabstände wird erhalten müssen. Es lässt sich zwar die malerische Wirkung noch ansprechender denken, wenn das viele Weiss auf diesen Karten durch Volltöne von Blau für das Meer, und reinem gelblichten Ton für das Land verdrängt würde, allein die Rücksichten auf Kostspieligkeit sind ebenfalls maßgebend bei solchen Unternehmungen, und so dürfen ästhetische Rücksichten erst in letzter Linie erscheinen, wenn alle Anforderungen an das Nöthige und Zweckmäßige erfüllt sind.

—s.—

Neuseeländische Manuscript-Karten.

In der Monatsversammlung der geographischen Gesellschaft vom 27. Jänner 1874 waren die Manuscriptkarten von Neuseeland ausgestellt welche schon auf der Weltausstellung die Aufmerksamkeit aller Freunde der Geographie und Geologie auf sich gelenkt hatten, nämlich:

1. Die topographische Karte der Colonie Neuseeland, nach officiellen Quellen im Public Works-Departement zu Wellington, Neuseeland, zusammengestellt und gezeichnet von August Koch, 1873; Maßstab: 1 : 760.320, (12 engl. Meilen = 1 Zoll); mit einer kleineren Karte, darstellend die Grenzen der einzelnen Provinzen, die Eisenbahnen, Telegraphenlinien (2499 engl. Meilen) und Leuchtfeuer auf Neuseeland.

2. Die geologische Karte von Neuseeland von James Hector, Director der Geological Surveys von Neuseeland, Wellington 1873; „bearbeitet nach officiellen Aufnahmen und den Forschungen von Dr. Ferd. v. Hochstetter, Dr. Julius Haast und Anderen," ebenfalls gezeichnet von A. Koch; Maßstab: 12 engl. Meilen = 1 Zoll. Auf dieser interessanten Karte ist folgende Uebersicht in Bezug auf die Bodenverhältnisse beider Inseln gegeben:

Formation	Charakter der Oberfläche	Brauchbarkeit	Nordinsel □M.	Südinsel □M.	Total. □M.
Quaternär und Pliocen	Flach oder terassenförmig	bis 1/2 für Ackerbau verwendbar	8465	6268	14733
Tertiär (Marin)	Hügelland mit tief eingeschnittenen Wasserläuten	bis 4/5 für Ackerbau geeignet, wo nicht zu schroff	13898	4201	18099
Kohlenschichten Ober-Mesozoisch	Im allgemeinen stark coupirt	Guter Weideboden	2390	2110	4500
Unt.-Mesozoisch Palaeozoisch	Hohe, gebrochene Ketten	Vorzügliches Weideland	5437	20231	25668
Urthonschiefer und Glimmerschiefer	Flache, breite Bergrücken	Vorzügliches Weideland	—	15308	15308
Gneiß und Granit	Sehr schroff	Meist wertlos	—	5978	5978
Vulcanisch	Kuppen und Kegel und Plateaux bildend	bis 1/3 Ackerland, das übrige Weideland	14564	1150	15714
			44754	55246	100000

Hiebei 8 Profile. Nr. 1. Von der Hokianga-Mündung bis zur Wangaruru-bai (von West nach Ost, 56 Meilen.) Nord. Insel.

Nr. 2. Von der Mündung d. Waikato Fl. nach Mataura (West-Ost, 65 M. Nord-Insel.

Nr. 3. Vom Kawhia Hafen zum Cap Kidnappers (N.W. — S.O. 166 M.) Nord-Insel.

Nr. 4. Von Taranaki zur Castle-Spitze. (N.W. — S.O., 170 M.) Nord-Insel

Nr. 5. Von West-Wanganui Inlet zum Cape Campbell (N.W. — S.O. — 123 M.) Süd-Insel.

Nr. 6. Von Hokitika zur Banks-Halbinsel. (N.W. — S.O. — O.S.O 133 M.) Süd-Insel.

Nr. 7. Vom George Sund nach Moeraki. (W. — O., 183 M.) Süd-Insel.

Nr. 8. Von der Stewarts-Insel zum Waikatipu-See. (S. — N. — 125 M. Süd-Insel.

3. Karte des Inneren der Provinz Canterbury, von Julius Haast Ph. D. F. R. S. und dem Aufnahms-Departement. Maßstab 4 Meilen = 1 Zoll oder 1 : 253.440. Dieser Karte sind photografisch ausgeführte Landschaftsbilder beigegeben, und zwar: Franz-Joseph-Gletscher. Quelle des Waiau-Flusses, phot. v. Th. Pringle. Fichtenwald Teremakau, phot. von Mundy. Moorhouse Kette mit dem Mount Seften, phot. von E. P. Scaly. Moorhouse Kette mit den Müller & Hooker Gletschern, phot. von demselben. Mt. Cook vom Müller-Gletscher gesehen, phot. von demselben. Mt. Darwin v. Tasman-Gletscher aus, phot. von demselben. Delabèche & Beaumont vom Tasman-Gletscher, phot. von demselben. Mt. Cook vom Tasman-Gletscher phot. von demselben. Mt. Haidinger

und der Hochstetter-Gletscher, phot. von demselben. Das Flussbett des Waimakariri und die Centralkette, phot. von demselben. Mt. Rolleston nahe dem Arthur's Pass, phot. von Mundy, Das Flussbett des Otira, phot. von Mundy.

Die technische Ausführung aller drei Karten (die topographischen Karten, sind geschummert) ist musterhaft. Noch überraschender und erfreulicher aber ist es, aus diesen Karten zu entnehmen, mit welchem staunenswerten Erfolge unter der Aegide der neuseeländischen Regierung von hervorragenden Fachmännern an der geographischen und geologischen Erforschung des Landes gearbeitet wurde. Neu-Seeland, das vor $1^1/_2$ Decennien, zur Zeit als Sr. Maj. Fregatte Novara diese entfernten Gestade besuchte, seiner ganzen Ausdehnung nach im Innern eine vollständige terra incognita war, tritt uns heute in diesen großen Karten als eines der best durchforschten Länder entgegen. Wir bedauern nur das Eine lebhaft, dass die große geologische und topographische Karte so spät erst auf der Ausstellung erschienen ist. (anfangs August), dass eine Beurtheilung derselben durch die Jury nicht mehr möglich war. Dr. Hector und den übrigen Mitarbeitern konnte daher jene offizielle Anerkennung ihrer Verdienste um die Geographie und Wissenschaft nicht mehr zu Theil werden, deren sie in so hohem Grade würdig gewesen wären. Die topographische Karte soll im Auftrage der neuseeländischen Regierung hier in Wien zur Publication gelangen. —H.

Lehrbuch der Klimatologie mit besonderer Rücksicht auf Land- und Forstwirthschaft. Von Dr. Jos. Lorenz und Dr. C. Rothe. Wien Braumüller 1874.

Ein Lehrbuch der Klimatologie mangelte bisher, wenigstens in deutscher Sprache. Wir besaßen Lehrbücher der reinen wie der sogenannten geographischen Meteorologie, aber so sonderbar dies scheinen mag, keine den thatsächlichen Bedürfnissen entsprechende Darstellung der Klimatologie. Denn, wenn wir von Klima sprechen, so meinen wir den Complex der meteorologischen Erscheinungen für irgend einen Punct der Erdoberfläche in einer besonderen Beziehung zu dem organischen Leben. Die klimatischen Factoren sind nun allerdings in erster Linie abhängig von der Polhöhe und der Lage des Ortes in Beziehung zur Vertheilung von Land und Wasser in seiner näheren und ferneren Umgebung. Aber jedermann weiß auch, dass diese allgemeinen schematischen Verhältnisse, wie sie uns die geographische Meteorologie darstellt, wieder überall örtlich wesentlich modificiert werden durch Berg und Thal oder Ebene, durch Wald oder mehr oder minder pflanzenleeren Boden u. s. w. Die klare und eingehende Darlegung der Wirkung dieser „klimatischen Modificatoren zweiter und dritter Ordnung“ verleiht schon allein dem Buche von Lorenz eine gewisse Originalität und macht seine klimatischen Schilderungen lebendig und den Bedürfnissen des Land- und Forstwirtes unmittelbar entgegenkommend. Eine andere originelle Partie des Buches ist die klimatische Beschreibung von Europa, welches Herr Lorenz von neuen Gesichtspuncten aus in natürliche klimatische Provinzen eintheilt. Die klimatischen Verhältnisse von Deutschland und besonders von Oesterreich finden eine ganz specielle

Darstellung und es gründet sich dieser Abschnitt des Buches zum Theil auf neue bisher nicht publicierte meteorologische Daten. Dies bekennt auch Dove, der zu dem Werke ein Vorwort geschrieben hat in den Worten: „Der klimatologische Theil, aus dem ich manche Belehrung geschöpft habe, zeichnet sich durch Originalität aus und speciell im klimatographischen Abschnitt erscheint mir als besonders anerkennenswert die eingehende Behandlung noch wenig allgemein bekannter österreichischer Verhältnisse".

Zeitschrift des k. sächsischen statistischen Bureaus. Jahrgang XVII und XVIII. (Dresden bei Teubner 1871, 1872).

Außer den gewöhnlichen stehenden Rubriken (z. B. Handelsverkehr auf der Elbe, Resultate der Leipziger Messen, Postverkehr, Eisenbahnbetrieb, Fahr- und Viehmärkte, Ein- und Auswanderung, monatliche Berichte der meteorologischen Stationen) kommen in diesen Jahrbüchern noch vor; die Ergebnisse des Präcisionsnivellements, das mit der europäischen Gradmessung in Verbindung steht; die Daten über die letzte Volkszählung vom Jahre 1871 (Instruction, Kostenaufwand, Bearbeitung) mit Trennung der Resultate für die Städte Dresden, Leipzig und Chemnitz, die übrigen Städte und Dörfer und die Daten über die Benützung der k. Bibliothek in Dresden. Die aus dem Präcisions-Nivellement abgeleiteten Höhen beziehen sich auf das Niveau des Dresdner Bahnhofs und sind in Meter u. P. Fuß mit 4 Decimalen gegeben. Es ist dabei zu beachten, dass nicht bloß trockene Tabellen geliefert werden, sondern dass ein begleitender Text die nöthigen Erläuterungen gibt und die Ergebnisse der Ziffernreihen vor Augen stellt. —s.—

Leipzig's Bevölkerung. VI. und VII. Heft der Mittheilungen des statistischen Bureaus der Stadt. (Herausgegeben von G. F. Knapp). Leipzig, Duncker und Humblot 1872.

Im VI. Hefte erscheinen die älteren Daten über Leipzigs Bevölkerung vom Jahre 1595 bis 1849 zusammengestellt und bis 1871 ergänzt, eine sehr mühsame aber verdienstvolle Arbeit, wobei nicht wenig Schwierigkeiten zu besiegen waren, da die Volkszählungen erst mit 1792 beginnen und die früheren Daten der reichen Sammlung des Bürgers M. Poppe, den alten Tauf- und Traubüchern und Leichenschreiberei-Acten u. a. Urkunden entnommen werden mussten. Aus der Tabelle I geht eine schwache Zunahme von 1792 bis 1849 (29431—62370), eine viel rapidere seit 1849 (62370—106925) hervor. Ein Anhang enthält eine Uebersicht der Bewegung der Bevölkerung vom Jahre 1868 bis 1871. Das Heft VII liefert die Resultate der Volkszählung vom Jahre 1871 (nebst der Stadt auch von 13 Vorstadt- und 10 Außendörfern), wornach Leipzig in jenem Jahre 106.918 Einwohner zählte [mit seiner nächsten Umgebung 173.105] Die Daten der Tabellen beziehen sich auch auf die Wohnungen und Haushaltungen und werden Vergleiche mit andern Städten gezogen (Hamburg, Berlin, Pest), die viel Interesse bieten und zeigen, wie sich durch geschickte Behandlung das statistische Materiale verwerten lässt. —s—.

Geographische Beschreibung Brasiliens von Joaquim Manoel de Macede. Uebersetzt von M. P. Alves Nogueira und Wilhelm Theodor von Schiefler. Leipzig F. A. Brockhaus. 1873, 535 Seiten 8°.

Das vorliegende Werk ist unseres Wissens das erste aus brasilischer Feder, welches dem deutschen Publikum vorgeführt wird und zum Glück auch aus Quellen geschöpft, die eine Bedenklichkeit über die Sicherheit der Daten nahezu ausschließen.

Dasselbe behandelt im ersten Theile zunächst die allgemein geschichtliche Entwicklung des Landes von der Entdeckung desselben (1500) durch Pedro Alvares Cabral unter dem portugiesischen König Dom Manuel dem Glücklichen bis einschließlich der Regierungsgeschichte des jetzigen Kaisers Pedro II., über dessen weitgreifend reformatorische Politik der Verfasser aus loyalen Gründen keine Ansicht äußert, indem nach seiner Ansicht eine genaue Prüfung der Regierungsmaxime der Nachwelt müsse überlassen werden, da gegenwärtig die Parteileidenschaften den richtigen Standpunct verrücken und jeder Bürger, an der Leitung der öffentlichen Angelegenheiten direct interessiert, nur eine beschränkte Kritik nach einer einseitigen Auffassungsweise üben kann. Die Zukunft des Landes hänge von der Lösung zweier Hauptfragen, nämlich der Einwanderung und der Decentralisation der Provinzverwaltung ab. Die überzählige Bevölkerung der Culturländer Europas müsse durch kluge Reformen der Gesetze, durch anregende und wolthätige Erweiterung der Provinzial-Rechte, sowie durch allgemeine Cultusfreiheit herbeigezogen werden; durch die Besiedlung und Ausbreitung der unermesslichen Gebiete durch europäische Arbeitskräfte sei die Wohlfahrt des Landes zu begründen.

Hierauf werden die geographischen Verhältnisse, welche sich auf das Gesammtland beziehen, im zweiten Theil dagegen die einzelnen Provinzen und das Municipium der Residenzstadt des Kaiserreiches Brasilien besprochen. Jede Abhandlung über die einzelnen Provinzen beginnt wieder mit einer historischen Skizze und behandelt dann die astronomische Lage, die Grenzen, das Klima die physische Bildung, die Gebirgszüge, Gewässer, Inseln, Naturerzeugnisse, Industrie, Handel, Statistik, Topographie und endlich die Colonisierung.

In Bezug auf die astronomische Lage dient der Meridian von Rio de Janeiro zur Grundlage. Die Ausdehnung und Grenzen der Provinzen sind auf Grund des Atlasses von Brasilien von candido Mendes de Almeida angegeben.

Den Schluss bildet eine Reihe von Tabellen, welche fast textgetreu den Berichten der Minister, wie sie im Jahre 1872 den Kammern vorgelegt wurden, entnommen sind; dieselben ergänzen die statistischen Bemerkungen rücksichtlich der Handelsrichtung, Seeschiffahrt und der öffentlichen Einkünfte der einzelnen Provinzen. Der Umstand, dass die von der Regierung zusammengestellten Daten in Tabellen benützt wurden, ist um so willkommener, als dadurch die Angaben authentisch, und für die Würdigung und Vergleichung des Fortschrittes in den einzelnen Theilen übersichtlich erscheinen.

K.

Die österreichische Küstenaufnahme im adriatischen Meere von T. Ritt. v. Oesterreicher, k. k. Linienschiffscapitän, Triest 1873. 216 S. gr. 8°.

Das vorliegende, für den Fachmann höchst wichtige und interessante Buch gibt die eingehendsten Aufschlüsse über die binnen 4 Jahren zu Stande gebrachte Aufnahme der adriatischen Ostküste, eine Arbeit, auf die Oesterreich mit Recht stolz sein kann, da sie den vorzüglichsten ähnlichen Unternehmungen in Bezug auf Genauigkeit, Zweckmäßigkeit und Schönheit der Ausführung an die Seite gestellt werden kann. Eine kurze historische Einleitung gibt eine Uebersicht der bisherigen Leistungen, die mit dem Erscheinen der Generalkarten und einer neuen, allen wissenschaftlichen und practischen Anforderungen entsprechenden Segelanweisung (*portolano*) würdig ihren Abschluss erreichen werden.

Was der jetzige Atlas von Küsten- und Hafenkarten leistet, ergibt sich nicht bloß aus der genauen Durchsicht der Blätter, sondern auch aus den auf S. 13 bis 26 inclusive enthaltenen Grundsätzen für die Ausführung, die jeder möglichen Rücksicht Rechnung tragen. Kein Wunder daher, wenn die trefflichen Resultate dieser Arbeit in den Fachkreisen nach gründlicher Würdigung lebhafte Anerkennung gefunden haben und bei der Weltausstellung ihnen die höchste Auszeichnung zuerkannt wurde.

Die Karten stützen sich auf eine mit allen Feinheiten des Calculs ausgeführte Triangulierung, im Anschlusse an eine bei Skutari gemessene Basis, und reichen bis Corfu, mit der Ausdehnung bis Ochrida, tief ins Innere von Albanien. Das Verzeichnis der Coordinaten und geogr. Länge und Breite der Dreieckspuncte erster und zweiter Ordnung (S. 41—70) enthält auch die Berechnung der Höhe von 621 Stationen. Es wurden 2502 Seemeilen Küstenlänge aufgenommen, überhaupt 2173 □Seemeilen, über 9000 Höhenpuncte bestimmt, nahe an 11500 Lothungen vorgenommen und 112 ganz neue Untiefen entdeckt.

An 371 Stellen wurden Grundproben heraufgeholt, nebstbei auch Beobachtungen über die Temperatur des Seewassers in verschiedenen Tiefen gemacht und dabei die Güte verschiedener Apparate gründlich erprobt. Auf diese Weise wurde die Grundlage geschaffen, auf der es möglich war, die in der Weltausstellung vielbelobten hypsometrischen Schichten-Uebersichtskarten des adriatischen Meeres und die besonders wolgelungenen Reliefs der vorzüglichsten Häfen anzufertigen, an denen sich die Schiffslieutenante Hopfgartner, Lehnert und der M.-Hauptmann v. Wutzelburg betheiligten. An 19 Orten wurden magnetische Beobachtungen angestellt.

Der Atlas besteht aus 31 Blättern (die Mehrzahl im Maßstabe von 1 : 80.000) und 10 Separat-Hafenkarten (ohne den auf den Sectionen angebrachten 47 Plänen) nebst c. 90 Ansichten von Häfen, Durchfahrten, Küsten etc. Die Generalkarte wird 4 Blätter im Maße von 1 zu 350.000 der Natur enthalten und mehr bieten, als die ältere, zu ihrer Zeit sehr geschätzte Karte vom Jahre 1825, trotz ihres größeren Maßstabes (1 : 175.000). Eine Routenkarte in einem Blatte, im Maß von 1 zu 1 Mill. der Natur, ist zugleich in Angriff genommen, und ist das Erscheinen beider Ende 1875 zu hoffen.

Die 5 Beilagen zeigen die Uebersicht der Arbeiten von 1869 bis 1870 (4 Karten) und das Skelet für die Atlasblätter und die Generalkarte.

—s—.

Dritter Bericht der ständigen Commission für die Adria. Redigiert von Dr. J. R. Lorenz, k. k. Ministerialrath. Wien 1873.

Der 172 Seiten umfassende Quartband enthält die meteorologischen Beobachtungen von 11 Uferstationen (von 8 derselben für alle Tage, von allen für die Monate und das Jahr), dann die maritimen Beobachtungen über die Temperatur des Meeres, seinen Salzgehalt, und Ebbe und Flut. Ein Anhang enthält die Positionen von Schiffen mit Beobachtungs-Journalen und das Inventar der Observatorien.

Die meteorologischen Beobachtungen beziehen sich auf tägliche dreimalige Temperaturbeobachtungen, auf den Luftdruck, Kunstdruck, die Feuchtigkeit, den Niederschlag auf Windrichtung und Windgeschwindigkeit (50 S.). Die Temperatur des Meerwassers wurde zweimal des Monats in Tiefen von 2, 4, 6, 30, 60 und 90 Fuß zu Fiume, Lesina und Corfu beobachtet, und die Ergebnisse kritisch beleuchtet. Sehr eingehend sind die Beobachtungen über den Salzgehalt, noch mehr jene über Ebbe und Flut. Aus den reichlich zusammengestellten Daten ergibt sich eine bedeutende Verzögerung im Eintritte der Flut zwischen Lesina und Zara und überhaupt eine so dürftige Uebereinstimmung der von den Flutautographen gelieferten Curven, dass Professor Stahlberger sich veranlasst fand, mühsame Berechnungen anzustellen, um ein Gesetz in der scheinbaren Abnormität zu entdecken. In einem besonderen Aufsatze entwickelt er seine Ansicht über eine vorhandene Interferenz von 4 Oscillationen der Adria im Meerbusen von Fiume. Es lässt sich aus den Beobachtungen der Flutmesser eine sichere Vorherbestimmung von Hafenzeit und Fluthöhe nicht ableiten; vermutlich wird die geringe Größe der Flut in der Adria, die zum höchsten 85 Centimeter (bis herab zu 22 Ct.) beträgt, durch andere Einflüsse (z. B. Winde, die eine Drift erzeugen) sehr leicht gestört und paralysiert, so dass der reine kosmische Einfluss nicht genügend ausgeschieden werden kann, abgesehen davon, dass die vielen Inseln die Flutwelle ufhalten, sie sch wächen und ihre Richtung verändern.

—s—.

Notizen.

Gränze zwischen Ost- und Westalpen. In der Zeitschrift des deutschen Alpenvereins Band IX gibt Dr. Ed. v. Mojsisowics eine auf geologischen Scheidelinien beruhende Sonderung der Alpen in transversaler Richtung durch welche die bisherige Unterscheidung von Westalpen, Mittelalpen und Ostalpen berichtigt wird.

„Man hat" — heißt es in der bezeichneten Darstellung — „bisher eine dreifache transversale Gliederung der Alpen angenommen und dem entsprechend Westalpen, Mittelalpen und Ostalpen unterschieden. Als Gränze zwischen den Mittel- und Ostalpen wurde entweder die Wasserscheide zwischen Inn und Etsch bei Reschen oder die Brenner-Einstattlung angenommen.

Im ersten Falle ließ man die Gränzlinie südwärts dem Laufe der Etsch folgen, nordwärts betrachtete man bis Landeck den Inn als Scheidelinie, von Landeck an aber war man gezwungen, die Linie Landeck, Arlberg, Feldkirch und weiterhin gegen Norden den Lauf des Rheins bis zu seiner Mündung in den Bodensee als Gränze anzunehmen. Im zweiten Fall bildete südwärts bis Bozen der Eisack, von da an abwärts die Etsch die Gränze zwischen Ost- und Mittelalpen; nördlich verlief die Scheidelinie bis Innsbruck im Sillthal, von Innsbruck folgte sie dem Laufe des Inn bis zu dessen Austritt aus dem Gebirge südlich von Rosenheim. Ein Blick auf die nächst beste Uebersichtskarte genügt aber zur Ueberzeugung, dass weder die eine noch die andere dieser Gränzlinien den Anforderungen entspricht, welche von lediglich orographischem Standpuncte an eine transversale Scheidelinie gestellt werden müssen. Die erste der angeführten Linien ist nicht weniger als viermal unter einem rechten Winkel gebrochen und nahezu die Hälfte ihres Verlaufs geht parallel mit der Haupt-Längenrichtung der Alpen anstatt dieselbe rechtwinkelig zu kreuzen. Die zweite über den Brenner hat ebenfalls die Inconvenienz, dass sie auf bedeutende Erstreckung hin — zwischen Innsbruck und Wörgl — eine longitudinale Richtung erfolgt. Keine dieser Scheidelinien kann mithin nach der oberflächlichen Terrain-Configuration einen transversalen Hauptabschnitt des Alpengebirges hinlänglich begründen, beide aber trennen (wie der Verfasser im Verlaufe nachweiset) auf künstliche Weise durch ihre Bildungsgeschichte untrennbar zu einem einheitlichen Ganzen verbundene Gebirgsglieder und vereinigen andererseits eben so sehr genetisch verschiedene Theile des Gebirgs unter der Bezeichnung Mittelalpen."

Der Verfasser kommt zu der Schlussfolgerung, dass die Rheinlinie annähernd zwei große Districte der Alpen scheidet, welche nach ihrer ganzen geologischen Geschichte und eben so nach ihren landschaftlichen Charakteren in scharfster Weise unterschieden sind. Die südlichen Kalkalpen gehören, soweit sie reichen d. i. bis zum Lago maggiore dem südalpinen Triasgebiet an, welches nach seiner geologischen Geschichte die größten Analogien mit dem Nordalpinen Triasgebiet zeigt. Diese Verschiedenheit einerseits und Uebereinstimmung andererseits will der Verfasser auch in der geographischen Nomenclatur der Alpen gewart wissen, und er glaubt mit Recht seine Argumente auch durch den Umstand unterstützt, dass eine vom Bodensee über den Bernhardin zum Lago maggiore gezogene Linie den Anforderungen einer transversalen Scheidelinie viel besser entspricht als die oben berührten Scheidelinien zwischen den Mittel- und Ostalpen.

Nachrichten aus Aegypten. Der Bau der Eisenbahn, welche Cairo mit Ober-Egypten verbindet und gegenwärtig bis Rodah vollendet ist, schreitet rasch vorwärts, und die Eröffnung derselben bis nach Siut könnte in kurzer Zeit erfolgen. Der Wasserweg von Cairo bis Siut (am Nil) beträgt 253 englische Meilen, und diese Strecke wird nun mit der Eisenbahn in weniger als Einem Tage zurückgelegt werden. Ob die Bahn noch weiter hinauf nach Süden fortgesetzt wird, ist zweifelhaft. Es wird jetzt beabsichtigt, sie mit der Dampfschiffahrt auf dem Nil zu combinieren, so dass nur an jenen Stellen, wo die Schiffahrt durch die Katarakten gehindert ist, die Eisenbahn gebaut werden, und außerdem auch der große Bogen des Nil nördlich von Shendy in Nubien durch die Eisenbahn abgekürzt werden soll. Man will die Heizung nicht mit

Kohlen, sondern mit Holz bewerkstelligen, und zu diesem Zwecke eine große Strecke des nubischen Steppenlandes in Wald verwandeln.

Aus den zum Theil neu erworbenen ägyptischen Bezirken von Suakin, Massaun und Berbera am arabischen und am rothen Meere und Kassala im nördlichen Abyssinien wurde eine Provinz unter dem Namen Ost-Sudan gebildet, welche unter die Leitung des Schweizers Munzinger Bey (als Gouverneur) gestellt wird.

Cairo, 20. November 1873.

Bevölkerung von Ceylon. Zum erstenmal hat eine Volkszählung auf der Insel stattgefunden, die 2^1, Millionen Bewohner ergab. Wenn man sich immer gewundert hat, wie wenig Fortschritte das Christentum auf der Insel macht, so findet das in folgenden Zahlen seine Erklärung. Nach dem Generalbericht fanden sich Ende 1871 auf der Insel 1,520.575 Buddhisten mit 5345 Priestern, 464.414 Siviten mit 1940 Priestern, 171.542 Mohammedaner mit 449 Priestern, 24 756 Protestanten mit nur 217 Geistlichen und Missionären, 182.613 römische Katholiken mit 87 Priestern, 6071 Wesleyaner, 3101 Presbyterianer, 1478 Baptisten. Das Verhältnis der Wahnsinnigen war 1 : 723, der Taubstummen 1 : 860, der Blinden 1 : 357. Bemerkenswert ist noch, dass der Census eine Menge Heiraten zur Folge hatte, da das Gerücht verbreitet war, die Zählung habe den Zweck alle unverehlichten Leute nach Frankreich zu schaffen, das durch den deutschen Krieg ganz entvölkert sei.

Der europäische Flugsand und seine Cultur. Im Banat, an der südwestlichen Ecke des ungarischen Landes, von Alibunar bis an die Donau zwischen Dubovac und Palanka erstreckt sich eine fünf Meilen lange, ein bis zwei Meilen breite Sandwüste mit langgewellten meist nach Nordwest nach Südost gerichteten Dünenreihen und mit allen den Erscheinungen und Bildungen des Flugsandes, wie die norddeutschen Seeküsten sie zeigen. Derselben Erscheinung begegnen wir in der unmittelbaren Nähe von Wien, in jenem Theile des Marchfeldes, welcher von den kleinen Karpaten begrenzt wird, so wie in einzelnen Gegenden der ungarischen Niederung. Die österreichische Regierung hat seit einem halben Jahrhundert mehr als 2,000.000 Gulden auf die Cultur dieser Wüsten verwendet und bisher nur geringe Erfolge erzielt. Jetzt sollen neue Arbeiten beginnen, und zu diesem Zwecke hat der Forstdirector Wessely zuerst längere Zeit die Banater Sandwüste studiert und sodann die norddeutschen Flugsandgegenden besucht, um die verschiedenen Verfahren kennen zu lernen, wie der Mensch diese feindliche Gewalt bändigt, ja schließlich sich dieselbe nutzbar macht. Das Resultat seiner Studien ist in einer besondern Schrift (Wien 1873) veröffentlicht, die zu interessanten Betrachtungen auffordert. Der Verf. gibt vorerst eine Uebersicht der europäischen Flugsandgebiete, erörtert die physikalisch-chemischen Eigenschaften, die Bewegung und Oberflächengestaltung des Flugsandes, stellt die Ansichten über die Entstehung der Flugsandschollen auf, bespricht die climatischen Verhältnisse (mit ausführlichen Tabellen), die Grundwasser, die Ortstein- oder Limonitbildungen, erörtert die europäische Flugsandflora, namentlich die Gräser und Bäume, die bei der Cultur solcher Gebiete in Betracht kommen (Pappel, Kiefer oder Föhre, Akazie oder Robinie), schildert die allmählichen Fortschritte der Cultur des Flugsandes auf

den Sanddünen von Danzig und in der genannten Banater Sandwüste, und begründet auf alle diese Erfahrungen und Darlegungen seine weiteren Vorschläge.

Zur Geologie der Hochquellenleitung. Im Nachgange zu unserer letzten Notiz über die Geologie der Kaiser Franz-Josephs-Hochquellenleitung können wir die weitere Mittheilung machen, dass Hr. Felix Karrer über diesen Gegenstand ein umfangreiches größeres Werk vorbereitet, welches in den Abhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt erscheinen soll. Dasselbe wird neben mehrfachen paläontologischen Details namentlich der mikroskopischen Thierwelt vor allem die stratigraphischen Verhältnisse der durch die Leitungs-Arbeiten bloßgelegten Schichten behandeln. In erster Linie werden, wie schon aus der früheren Notiz ersichtlich ist, die Tertiär-Ablagerungen des Wiener Beckens es sein, die einer eingehenden Besprechung unterzogen werden sollen und zwar in der Weise, dass nicht allein die Aufschlüsse des Stranges, sondern überhaupt die geologischen Verhältnisse der ganzen von der Leitung durchschnittenen Strecke beleuchtet werden sollen. Eine Suite zahlreicher geologischer Profile von den wichtigsten Puncten insbesonders die Stollen sollen in Farbendruck dem Werke beigegeben werden, wie auch den archäologischen Funden, die im Bereich der Strecke gemacht wurden, eingehendere Behandlung zu Theil werden wird.

Giovanni Miani. Giovanni Miani, welcher im Jahre 1859—60 von Gondokoro aus südlich gieng, jedoch wegen Meuterei seiner Leute nur in die Nähe der Cataracte von Meri gelangte (Mianis Baum bei Appuddo 3° 34′ n. B. n. Speke), veröffentlichte nach seiner Rückkehr, in wenig wissenschaftlicher und theilweise unrichtiger Art diese Reise*). Er erhielt zu einer zweiten Expedition von Oesterreich Unterstützungen, verschiedene Unglücksfälle verhinderten jedoch diese schon begonnene Reise und Miani lebte in letzterer Zeit in Chartum von einem kleinen Gehalte, welchen er nach dem Tode Dr. Ori's von dem ehemaligen Gouverneur Djaffer Pascha bezog. Im März 1871 gelang es ihm endlich, seinen langjährigen Plan, eine neue Reise anzutreten, durch Unterstützung des Gouverneurs auszuführen und ging am Bahr el Djebel nach Aleu Kuka, von wo er gegen Westen in das Land der Mombutto und Nyam-nyam gelangen wollte. Längere Zeit gelangte keine Nachricht von ihm nach Chartum, bis Anfangs November d. J. die seines Todes eintraf. Er starb nach längerer Krankheit im Ramavtahu (den 3 November) 1872 auf der Station Kurkur**).

Trotz dem seine erste Reise an und für sich von geringerem wissenschaftlichen Werte war und durch die von Speke und Baker in neuerer Zeit unwichtig geworden, war er doch der erste Europäer, welcher von Gondokoro aus so weit gelangte und muss sein Eifer für die Forschungen in jenen Gebieten bei seiner Mittellosigkeit und dem vorgerückteren Alter anerkannt werden. E. M.

*) Spedigione versole origine del Nilo, diretto da G. G. Miani, 1859—60. Cairo 1. Settembre 186?

**) Nach einem zweiten Berichte am 18. Schaban 1289 (d. i. 21. October 1872).

Unser Bericht sagt im Mumbutto Sande, Station Kurkur, Trilew Munsa. Es wird jedoch das Kurkur der Petherikschen Route v. 1858 c. 7° n. B. und 28 ö. L. v. Gr. im Gebiet der Djur Stämme, eine auch v. Dr. Schweinfurth berührte Station gemeint sein. Dr. Petermanns geogr. Mitth. 1871 T. — 7.

Topographie von China. Dem Vernehmen nach wird Mr. Hart, der General-Inspector der chinesischen Seezollbehörde im Laufe dieses Jahres ein umfangreiches Werk über die Seeprovinzen China's veröffentlichen. Die Zollhauscommissäre sind beauftragt, das statistische und topographische Materiale für diese Publication, welche von dem General-Inspector selbst redigiert wird, in den einzelnen Vertragshäfen zu sammeln.

Expeditionen in Mittelasien. Am 21. Jänner fand unter dem Vorsitz des Vicepräsidenten Ssemenow und im Beisein des Großfürsten Constantin Nikolajewitsch, des Admirals Graf Lüdtke, 52 wirklicher Mitglieder und 40 Fremder eine Sitzung der kais. russischen geographischen Gesellschaft statt, worin über die Herstellung eines neuen Handelsweges von den Ufern des Van-Usa-Tsian über Kama nach dem Irtysch berichtet wurde. Die vorbereitenden Untersuchungen werden von den Herren Sossnowsky und Matussowsky geleitet. Sodann wurde ein Schreiben des Vicepräsidenten an den Generaladjutanten von Kauffmann verlesen, worin derselbe den Dank der Gesellschaft für die in ihrem Interesse in Mittelasien erzielten Resultate ausspricht und die Frage vorlegt, welche von drei geographischen Expeditionen in jenen Ländern am erfolgreichsten zu sein verspricht: die in dem östlichen Theil des himmlischen Gebirges nach Uruschtan, Turfan und Karaschar, dann in die südlichen Verzweigungen des Tian-Schan und an den Tsun-Lin, welche den Dschityschar nach Nordost begrenzen und endlich in die Thäler des untern Oxus, an die Ufer des Aralsees und des Kaspischen Meeres. Antwort auf diesen Brief ist noch nicht erfolgt. Unterdessen hat die Gesellschaft die Beratung des Projectes einer dieser Expeditionen fortgesetzt, an deren Vorarbeiten sich der Großfürst Nikolai Konstantinowitsch eifrig betheiligt. (A. a. Z.)

Zum Lesseps'schen Project einer Eisenbahnverbindung mit Indien. Die Ankunft der Herren Stuart und Victor Lesseps, Sohn des Erbauers des Suez-Canals, in Bombay kann als der erste Anfang einer der größten Unternehmungen betrachtet werden, die unserm Jahrhundert noch zu verzeichnen beschieden sein wird. Das Lesseps'sche Project einer Eisenbahnverbindung zwischen England und Indien wird von Capitalisten Englands und des Continentes getragen, hat die Gutheißung Russlands erlangt, und harrt nun noch der Unterstützung der englischen Regierung. Es bedarf wol kaum der Erwähnung, dass der Weg, welchen Lesseps für die neue Eisenbahnlinie nach Indien vorschlägt, nicht mit jenem zusammenfällt, welcher sich anglo-indischen Positionen als der günstigste darstellt. Die von Sir Henry Rawlinson vorgeschlagene Linie von Constantinopel durch Persien entspricht dagegen weit eher den von dieser Seite gestellten Anforderungen, die bekanntlich in der möglichsten Unerreichbarkeit der neuen Bahn für Russland gipfeln, wie denn auch die Kürze der Linie als Vortheil des Rawlinson'schen Projectes bezeichnet werden muss. Allein die Miserfolge der Euphrat-Thal-Bahn, sowie die der Reuter'schen Concession erweisen nur zu klar, dass England nicht gewillt sei, Verantwortlichkeit und die Controle über die türkische und persische Regierung in der Weise zu übernehmen, die allein die europäischen Capitalisten veranlassen könnte, ihre Fonds dem Bau einer Bahn zuzuwenden, deren größte Strecken in die schlecht regierten Gebiete der beiden genannten Staaten fallen.

Anders verhält sich dies mit der von Lesseps vorgeschlagenen Linie. Da Russlands Grenzen in Wirklichkeit schon am Oxus beginnen und Afghanistan zu den unter indischer Protection stehenden Staaten gezählt werden muss, kann Lesseps für seine Linie den Vortheil beanspruchen, dass selbe in Asien nur englisches und russisches Territorium durchzieht. Gelingt es demnach dem kühnen Erbauer des Suez-Canals, England und Russland in dieser Frage zu vereinen, so steht der Erfolg außer Frage.

Und weshalb sollten England und Russland nicht zur Uebereinstimmung zu bewegen sein? Wenn sich beide Staaten im Streite um die Oberhoheit in Asien über kurzem mit den Waffen in der Hand gegenüberstehen, so wird das Vorhandensein der in Frage stehenden Bahnlinien beiden Mächten gleiche Vortheile bringen, und sicher unabsehbar ist der Segen, der in Friedenszeiten dem Handel und der Industrie aus dem neuen Verkehrswege erwächst. Indien aber und der eingebornen Bevölkerung dieses Landes wird der Löwenantheil am Gewinne zufallen, den die Ausführung des Lesseps'schen Projectes der Menschheit bringt.

Die Herren v. Lesseps und Stuart haben die Aufgabe, sich mit den Vertretern der indischen Regierung, der Handelswelt und der indischen Bahnen in's Einvernehmen zu setzen und mit ihrer Hilfe und an der Hand der Statistik den Nachweis der Rentabilität der neuen Linie zu liefern.

(Bombay-Gazette, Jan. 12, 1874.)

Aufnahme der chinesischen Küste. Die erschreckenden Ziffern, welche die Statistiken der Schiffsunglücke in den chinesischen Gewässern während der beiden letzten Jahre nachweisen, und die namhaften Verluste, welche der fremdländischen Kaufmannschaft hiedurch erwuchsen, haben die Handelskammer von Hongkong veranlasst, sich an die Marineministerien Englands und der vereinigten Staaten zu wenden und deren Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand zu lenken.

Dem an den Marinesecretär der vereinigten Staaten gerichteten diesbezüglichen Memorandum, welches uns mit der jüngsten chinesischen Post zukam, entnehmen wir, dass die verhältnismäßig größte Zahl von Unglücksfällen an jenem Theile der chinesischen Küste verzeichnet wurde, die sich zwischen Hongkong und den Jangtze-Kiang Mündungen erstreckt.

Die Handelskammer empfielt in Uebereinstimmung mit den Ansichten des Oberbefehlshabers der englischen Flotte in China, Vice-Admiral Shadwell, aufs dringlichste eine sofortige Wiederaufnahme der chinesischen Küste und wünscht namentlich die gegenwärtig auf den Seekarten als zweifelhaft bezeichneten Untiefen in den Haitan-Straits, bei Cupchi Point und im Bonham Passe sowie jene bei Merope untersucht und in allen neuern Auflagen der Seekarten verzeichnet.

Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens. Das uns mit der letzten japanesischen Post zugekommene 3. Heft der „Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens" enthält die Fortsetzung des in einem der früheren Hefte begonnenen Aufsatzes über Höhenbestimmungen in Japan, eine Abhandlung über den Theebau an der Westküste und die Ergebnisse der in den Monaten Juli, August und September 1873 angestellten meteorologischen Beobachtungen. In den Sitzungsberichten

findet sich eine interessante Mittheilung über eine Varietät des Jochbeines an den Schädeln der Japaner, sowie Besprechungen der Solfataren von Achinoyu, Od'shingoku und Komangatake.

Zum Venus Durchgang. Die englische Admiralität trifft bereits Vorkehrungen, um die für die Beobachtung des Venus Durchgangs am 8. December d. J. gewählten Männer der Wissenschaft nach den verschiedenen Beobachtungsstationen zu befördern. J. M. Schiff „Tenedos" erhielt den Auftrag, sich im Juli nach Valparaiso zu begeben, um von dort eine Partie der Gelehrten nach Honolulu und zurück nach St. Francisco zu bringen; während J. M. Dampfer „Shearwater," welcher derzeit mit der Küstenaufnahme in Zanzibar beschäftigt ist, eine andere Partie nach dieser Beobachtungsstation vom Cap der guten Hoffnung aus bringen wird. Von der ursprünglich beabsichtigten Einschiffung in Aden hat es sein Abkommen gefunden.

Monatversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft

am 24. Februar 1874.

Vorsitzender Prof. Dr. Ferdinand v. Hochstetter.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit folgender Ansprache:

„Eine ebenso erfreuliche, als die geographische Gesellschaft im höchsten Grade auszeichnende Thatsache ist es, mit deren Mittheilung ich die heutige Sitzung eröffnen kann, die Thatsache nämlich, dass wir in Seiner Kaiserlichen Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog und Kronprinzen Rudolph einen neuen Protector unserer Gesellschaft gewonnen haben.

Mit schmerzlichen Gefühlen der Erinnerung erfüllt uns das Andenken an weiland Se. Majestät den Kaiser Maximilian von Mexico, der als Erzherzog von Oesterreich im Jahre 1863 an die Spitze der geographischen Gesellschaft getreten war, und als Protector derselben auch auf dem fernen Throne noch den lebhaftesten Antheil an ihrem Gedeihen und Fortschreiten genommen hatte. Seit dem Tode dieses unglücklichen Fürsten im Jahre 1867 war die geographische Gesellschaft ohne Protector.

Es folgten Jahre, in welchen sich unsere Gesellschaft in einer Art Uebergangsstadium befand, in welchen auf Grund neuer Statuten ein neues geregeltes Gesellschaftsleben sich erst herausbilden, die Gesellschaft sich neu consolidieren musste.

Jetzt aber, nachdem die Gesellschaft die Zahl ihrer Mitglieder ansehnlich vermehrt, nachdem sie neue Verbindungen angeknüpft und mit frischen Kräften eine nach bestimmten Zielen gerichtete Thätigkeit entfaltet, glaubte der Ausschuss den geeigneten Zeitpunct wahrnehmen und für das weitere Gedeihen der Gesellschaft und ihrer wissenschaftlichen Thätigkeit jene hohe Unterstützung und jenen Schutz abermals suchen zu sollen, die bei aller Lebensfähigkeit

und bei allem gesunden Streben für jede Gesellschaft vom höchsten Wert sein müssen.

Ihr Ausschuss richtete seine Blicke auf unseren verehrten Kronprinzen der gerade jetzt mit jugendlicher Frische geographischen und naturwissenschaftlichen Studien sich hingibt, und in einer besonderen Audienz am 3. Februar wagten wir es, Se. Majestät dem Kaiser die ehrfurchtsvollste Bitte zu unterbreiten, den Kronprinzen Rudolph wegen Uebernahme des Protectorates der geographischen Gesellschaft angehen zu dürfen, da der Name Sr. kaiserlichen Hoheit an der Spitze der Gesellschaft dieser nicht nur als eine hohe Zierde sondern auch als die sicherste Gewähr für ihr Gedeihen erscheine. Nachdem Se. Majestät unsere Bitte huldvollst genehmigt, hatten wir am 9. Februar in einer Audienz bei Sr. kaiserlichen Hoheit die Ehre unsere ehrfuchtsvollste Bitte um die Annahme des Protectorates zu stellen und ich bin so glücklich Ihnen heute mittheilen zu können, dass Se. kaiserliche Hoheit in liebenswürdigster Weise unsere Bitte erfüllt hat, und somit der Protector der geographischen Gesellschaft geworden ist.

Ich bin überzeugt, dass diese Mittheilung in Ihnen allen die freudigsten Gefühle erregt, und fordere Sie auf, diesen Gefühlen unserer aufrichtigsten Freude und unseres innigsten Dankes dadurch Ausdruck zu verleihen, dass wir uns von den Sitzen erheben." (Die ganze Versammlung erhebt sich.)

Eine weitere Mittheilung betrifft die Vertheilung von Functionen innerhalb des Ausschusses. Schon vor länger als zwei Jahren war es notwendig geworden, neben der Oberaufsicht über die Bibliothek, die statutengemäß von einem Mitgliede des Ausschusses geführt wird, die besondere Mithülfe von jüngern Mitgliedern in Anspruch zu nehmen, um die im Laufe der Zeit sowol an gedruckten Werken als an Karten reich gewordene Sammlung den Bedürfnissen der Gesellschaft entsprechend zu ordnen, zu catalogisieren und den Verkehr mit den Mitgl iedern, die die Bibliothek benützen wollen, möglichst bequem einzuleiten. Dieser Mühe unterzogen sich damals die Herren Dr. Alois Karpf und Franz von Lemonnier, und es ist bis auf den heutigen Tag von den genannten Herren nicht nur Namhaftes im Interesse der Gesellschaft geleistet, sondern der Ausschuss auch zur Ueberzeugung gekommen, dass eine ständige Fortführung der Bibliotheksgeschäfte in der versuchten Weise durch die Reichhaltigkeit und Wichtigkeit unserer Bibliothek geboten sei, deren Catalog in der nächsten Zeit soll in den Druck gegeben werden. Der Ausschuss hat daher unter Festhaltung des Grundsatzes, dass die Oberleitung der Bibliothek wie bisher in dem Befugniskreise des Generalsecretärs verbleibe, die mit den speciellen Bibliotheksgeschäften derzeit betrauten Herren Dr. Alois Karpf und Franz von Lemmonnier zu Bibliothekaren der Geographischen Gesellschaft ernannt und zwar mit der bestimmten Geschäftstheilung, dass der erstere lediglich die Bücher, der letzere die Karten der Sammlung zu besorgen habe.

Als neu eintretende Mitglieder werden vorgeschlagen und angenommen die Herren Dr. Wilhelm von Hamm, k. k. Ministerialrath, Antonio De Pretis, k. k. Sectionsrath, Dr. Emil Hardt, k. k. Ministerial-Vicesecretär, Freiherr Carl v. Vesque-Püttlingen, Secretär des orientalischen Comité's, Eduard v. Hein, Fabriksbesitzer, E. H. d'Avigdor, Ingenieur, sämmtlich in Wien.

Als correspondierende Mitglieder werden vom Ausschuss beantragt und von der Versammlung ernannt die Herren: M. Tainter, Chef des statistischen Bureaus in Shanghai, Harry Rivell-Carnac, Commissioner of Commerce

et Cotton in Calcutta, Henry Reinhold, k. k. österreichischer Consul in Calcutta, Robert Knight, Chef des statistischen Departements in Calcutta, und M. Daintree, Governements-Agent für Queensland in Australien.

Unter den Einläufen bespricht der Generalsecretär zwei brasilianische Stromkarten — eine vom Amazonas, die andere vom Japure, welche der Gesellschaft von dem Herrn Dr. Louis Alvarez als Geschenk zugekommen sind, den zweiten Band von Heuglins Reisen im Nordpolarmeere und den geographischen Theil der Wilczeck'schen Expedition nach Spitzbergen und Novaja Semlja, welcher durch den Herrn Contre-Admiral Baron v. Sterneck im jüngsten Hefte der „Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens" mit zwei von Dr. Petermann redigierten und in Perthes Anstalt in Gotha gearbeiteten Karten veröffentlicht wurde. Alle die genannten Werke werden in den Mittheilungen eine besondere Würdigung finden.

Sodann berichtete Herr Regierungsrath von Orges über ein dem österreichischen Minister-Residenten und General-Consul für China und Japan, Freiherrn v. Calice, dediciertes Reisewerk. Es ist der Bericht eines Nordamericaners, Frank Vincent, über seine Reise während der Jahre 1870 und 1871 „im Lande des weißen Elephanten," in Burmah, Siam, Cambodje und Cochinchia. Das Werk behandelt also theils wenig, theils fast noch ganz unbekannte Gebiete. Der Verfasser landete, von Madras kommend, zuerst in Hinterindien im Hafen von Rangoon und dampfte hierauf den Trawaddy aufwärts nach Mandalay, der Hauptstadt von Burmah. Mr. Vincent fuhr dann nach Burmah und umschiffte, die Haupthäfen anlaufend, die Halbinsel Malacca, um nach Banghok, der Hauptstadt von Siam, zu gelangen. Ueber Land von Burmah aus nach Siam zu gelangen, werde kühnen Reisenden durch die Regenzeit unmöglich gemacht. Von Banghok aus besuchte Mr. Vincent Peschaburi und durchreiste dann den Süden von Siam, wo er namentlich die unermesslichen Ruinen von Nagko Wat, der Stadt der Klöster, und von Angkor untersuchte. Von dort begab er sich nach Panompin, der Hauptstadt von Cambodie, und dann den Mesap und Makong abwärts nach Saigon, um sich nach Point-de-Galle einzuschiffen. Der Reisende erweists ich als ein sehr guter Beobachter, mit offenen Sinnen. Das Werk ist vortrefflich ausgestattet, zahlreiche Illustrationen erläutern den Inhalt.

Hierauf folgte der Vortrag des Herrn Dr. Schiffner „Ueber die Wechselbeziehungen zwischen der geographischen und Rechtswissenschaft" (siehe das nächste Heft der „Mittheilungen").

Schließlich verabschiedete sich Dr. Oskar Lenz von der Gesellschaft, da er im Begriffe steht, im Interesse der Africanischen Gesellschaft zu Berlin an der in Ausführung begriffenen Congo-Expedition als Geologe theilzunehmen.

Nächste Versammlung am 24. März 1874.

Berichtigung.

In der Erklärung des Freiherrn Carl von Czörnig — Mittheilungen 1873, Seite 572, 16. Zeile von oben — hat sich durch den Wegfall von zwei Wörteru ein Irrtum eingeschlichen, der hiermit berichtigt wird.

Es heißt dort von Strefileur: „Während seines Wirkens als Vorstand der Direction der administrativen Statistik u. s. w., soll aber heißen:

„Während seines Wirkens als Vorstand der Bauabtheilung der Direction der administrativen Statistik u. s. w."

Die k. k. geographische Gesellschaft in Wien.

Protector der Gesellschaft:

Seine kais. und königliche Hoheit der Durchlauchtigste Herr Erzherzog

Rudolf,

Kronprinz von Oesterreich-Ungarn.

In Folge der in der Jahresversammlung 1873 vorgenommenen Wahlen besteht der Ausschussrath der k. k. geographischen Gesellschaft nunmehr aus folgenden 18 Mitgliedern (in alphabetischer Reihenfolge).

Ferd. Freiherr v. Andrian-Werburg, August Artaria, M. A. v. Becker, J. Dobner v. Dobenau, Franz v. Bauer, Franz v. Bauslab, Freiherr v. Belfert, Ferdinand v. Hochstetter, Leop. Freiherr von Hofmann, F. Kanitz, Dr. J. A. Lorenz, Dr. Hermann v. Orges, Julius Payer, Dr. J. E. Polak, Jos. R. v. Schwegel, Dr. Friedr. Simony, R. Steinhauser, Jos. Türck.

Präsident der k. k. geographischen Gesellschaft: Ferd. v. Hochstetter.
Vicepräsidenten: J. A. Freiherr v. Belfert und Anton Steinhauser.
Generalsecretär: M. A. v. Becker.
Rechnungsführer: Dr. J. E. Polak.
Cassier: August Artaria.
Zweiter Secretär: Arthur v. Scala.
Bibliothekare: Dr. Alois Karpf (für die Bücher),
Franz v. Le Monnier (für die Karten).
Official: Martin Bierhandl.
Diener: J. Finsternacher.

Die österreichische Nordpolexpedition.

Die zweite Ueberwinterungsnacht ist vergangen, die Sonne leuchtet über die noch geschlossenen Eismassen des hohen Nordens, und die Männer der österreichischen Expedition auf dem „Tegetthoff" dürften das zweitemal, seit sie uns verlassen haben, daran sein, die Vorbereitungen zu den Frühjahrs-Schlittenreisen zu treffen. Das Schiff selbst wird aber noch manchen Monat auf dem Ueberwinterungsplatze festgebannt sein, bis Wind und Flutströmung, vor allem aber die langen Sonnentage des kommenden Sommers die Mauern seines Winterquartiers werden gebrochen haben. Da wird der Tag ihrer Heimkehr nicht mehr so fern sein.

Verwandte, Freunde und wir alle, welche dem großen Unternehmen ein warmes Interesse entgegengebracht haben, sehen diesem Tage in ungeduldiger Erwartung entgegen, nachdem wir unseren Landsleuten schon so lange in Gedanken durch die unbekannten Zonen, welche sie erforschen, gefolgt sind.

Es haben Einige im besten Willen, die wahrscheinliche Lage der Expedition uns vor Augen zu führen, ihre Gedanken, Hoffnungen und Befürchtungen über dieselbe mitgetheilt. Dies will ich in kurzen Worten auch thun, ohne auf die Widerlegung einiger dieser Ansichten einzugehen, welche mitunter so oberflächlich und ohne Sachkenntnis geschrieben sind, dass sie die grönländischen Eskimos auf Cap Tschelyuskin hin versetzen, Längen- und Breitegrade verwechseln und die Barents-Inseln, vor welchen ich mit dem „Tegetthoff" lag, an die südliche Westküste Nowaja-Semljas stellen.

Es ist meine innige Ueberzeugung, dass sich seit dem 21. August 1872, dem Tage, an welchem wir uns vom „Tegetthoff" von der nördlichen Barents-Insel trennten, die Sachlage nicht geändert hat. Die Factoren, welche für und gegen das Gelingen des Unternehmens damals sprachen, sind dieselben geblieben, und kein neuer Befürchtungsgrund ist hinzugetreten. Als die Männer der Expedition uns verließen, wussten sie wol, dass Gefahren aller Art sie erwarten würden, und sie waren gefasst, dieselben ebenso zu bekämpfen, wie es eine lange Reihe von Polarfahrern, deren Erfahrungen den unseren zugute kommen, gethan haben. Ueber das Maß dieser Gefahren können wir aber heute nicht mehr urtheilen als damals. Es ist unmöglich, auf Grund der bei uns und selbst im Norden Europas herrschenden Elementarverhältnisse auf diejenigen zu schließen, welche nördlich und östlich von Nowaja-Semlja obwalten. So haben z. B. die schweren Novemberstürme im Jahre 1872, welche die englische Küste, die Ostsee und das baltische Meer heimsuchten, weder das Weiße Meer, noch das nördliche Norwegen und Lappland berührt. Andererseits war der Sommer und Herbst desselben Jahres in Norwegen, Lappland und an der russischen Küste des Polarmeeres, wie überhaupt in ganz Europa, einer der wärmsten und andauerndsten; im europäischen Polarmeere selbst hingegen war dieser Sommer ein sehr ungünstiger. Dies sind Facta, welche die Meteorologen aufgezeichnet haben. Man kann auch hierauf Hypothesen bauen; es ist aber gänzlich unstatthaft, auf Grund der Beobachtungen, welche bei uns angestellt werden, die Elementar-Ereignisse zu bestimmen, denen jene Meerestheile unterworfen sind, welche der „Tegetthoff" durchschifft. Und wäre auch das wechselseitige Verhältnis zwischen dem Norden und Süden so ungünstig, wie es im Sommer 1872 der Fall war, so ist dies noch kein Entmutigungsgrund. Ist es uns doch gelungen, mit dem kleinen, schlecht segelnden und schlecht

steuernden Segelschiff „Isbjoern“ das stürmische und mit endlosen Eismassen bedeckte Meer zwischen Spitzbergen und Nowaja-Semlja in 27tägiger Fahrt zu durchkreuzen. Unser Expeditionsschiff, der „Tegetthoff“, ist aber eigens für solche Fahrt gebaut und ausgerüstet, wie kein anderes vorher. Es läuft und steuert unter Segel und mit Dampf gleich gut. Es ist auf drei Jahre und darüber mit Lebensmitteln und Brennstoff versehen, welch letzterer immer wieder durch Treibholz ersetzt wird, das in großen Massen an den Küsten von Nowaja-Semlja und Sibirien vorhanden ist. Ich sah jene Dalmatiner Matrosen während des neuntägigen Sturmes, den wir unter dem 67. Breitegrad zu bestehen hatten, in leichter Bordkleidung ununterbrochen in den Masten, auf Deck und auf dem Eise bei schwerer Arbeit mit einer Ruhe die Befehle des Capitäns ausführen, als wären sie im Hafen von Pola. Meine Norweger trugen schon ihre warme Winterkleidung, die Matrosen vom „Tegetthoff“ schienen die Kälte nicht zu empfinden. Weyprecht, einer der hervorragendsten Seemänner, weiß sie und das Schiff wol zu führen; einen besseren Führer hätten sie nie finden können. An seiner Seite steht der bewährte, erfahrene Payer und fünf andere Officiere, welche zum Theil untergeordnete Stellen bekleiden, von denen aber jeder schon das Commando eines Schiffes geführt hatte, unter ihnen der alte Eisfahrer Carlsen, der an vierzigmal im Eise gewesen ist. Als wir uns trennten, weil die Neu-Eisbildung uns an diesem ungünstigen Puncte zur Ueberwinterung zu zwingen drohte, dampfte „Tegetthoff“ nach Norden. Hätte dieses so früh in der Jahreszeit eingetretene Unwetter angehalten, so würde „Tegethoff“ einen Ueberwinterungs-Hafen auf Nowaja-Semlja aufgesucht haben. Um Gewissheit darüber zu erlangen, setzte ich einen Preis von tausend Gulden demjenigen Schiffe aus, welches von einem Ueberwinterungsplatz oder nur vom Expeditionsschiff Spuren entdeckte, und ließ dieses in England, Norwegen, Schweden und Russland bekanntmachen. Der vergangene Sommer war günstiger, weil viele Schiffe um Nowaja-Semlja bis in das karische Meer kamen. Jedoch sie brachten die Kunde, dass „Tegetthoff“ keinesfalls auf Nowaja-Semlja überwintert habe. Ende August hatte sich das Wetter gebessert, und der „Tegetthoff“ fand ein offenes Wasser, wie Weyprecht und Payer noch viel nördlicher im Jahre 1871, und dieses benützend, war er gewiss nach Osten gegangen. Ich zweifle nicht, dass er vom 21. August bis zum Beginne des Winters, dies ist im hohen Norden die beste Navigationszeit, wenigstens einige günstige Tage gefunden haben wird, um die 70 geographischen Meilen zwischen Cap Orange auf Nowaja-Semlja und dem Pesina Lande oder Teimir zurückzulegen, und dass er nicht die entferntere südliche Küste am Jenisei und Obi zu erreichen gesucht haben wird, da wir auch von den Russen keine Nachricht über ihn bekommen haben.

Wer sich noch des Expeditions-Programmes Weyprecht's erinnert, wird wissen, dass er vor allem anstrebte Cap Tschelyuskin zu erreichen, und das hat er gewiss mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln durchzuführen gesucht. Sollte er aber selbst zweimal gezwungen worden sein, dort zu überwintern, so konnte uns doch keine Kunde zukommen, da diese Küsten ganz unbewohnt sind und höchst selten nomadische Samojeden aus südlicheren Theilen des Landes so weit vordringen. Ueberdies kommen diese nie mit den Russen in Berührung und sind jedenfalls schlechte Briefboten. Die Ausdehnung dieses nördlichsten Landes des asiatischen Continentes ist aber eine so beträchtliche, dass Payer, welcher die Schlittenreisen führt, sich bestimmt nicht den unsäg-

lichen Mühen einer so ungewöhnlich langen Fahrt unterzogen und sich so weit vom Schiffe getrennt haben wird, um bekannte Gegenden aufzusuchen und Nachricht von sich zu geben. Die Aufgabe, welche er sich setzte, war, über das Eis nach Norden und Osten zu gehen, die gänzlich unbekannten Küsten und Inseln zu erforschen und aufzunehmen. Ich erlaube mir hier aufmerksam zu machen, dass alle jene Ansiedlungen und Posten, welche in den Karten nördlich vom Jenisei und dem Syverma-Hügellande eingezeichnet sind, einer früheren Zeit angehören und längst verlassen wurden.

Es ist auch möglich, dass der „Tegetthoff" vergangenen Sommer noch östlicher vordringen konnte, wodurch die Schwierigkeit, uns eine Nachricht zukommen zu lassen, noch gesteigert wäre.

Ich beleuchte hier die Verhältnisse so, wie sie Weyprecht und Payer noch vor ihrer Abreise oft besprochen und untersucht, als die richtigen hingestellt haben.

Sie selbst werden die Ersten sein, welche uns im October oder November Nachricht bringen werden und, wenn sie denselben Rückweg einschlagen, in den Gewässern Nowaja-Semljas dem ersten Schiffe, den ersten Europäern begegnen. Nach langer Abwesenheit wird es ihnen doppelt willkommen sein, Nachrichten aus der Heimat und von ihren Familien zu erhalten. So soll denn jedes Schiff, welches dieses Jahr nach Norden geht, einen Brief mit Nachrichten von ihren Angehörigen mitnehmen.

Der erste Hafen, welchen der „Tegetthoff" anlaufen könnte, wäre Wardö oder Hammerfest, und von dort würde der Telegraph uns die erste frohe Kunde bringen. Graf Wilczek.

Ueber die Wechsel-Beziehungen zwischen der geographischen und der Rechts-Wissenschaft.

(Vortrag, gehalten vom Universitätsdocenten Ph. und J. U. Dr. L. Schiffner in der Sitzung der k. k. geographischen Gesellschaft vom 24. Februar 1874).

Hochansehnliche Versammlung!

Als ich daran gieng, ein Thema zum Vortrage in dieser verehrten Gesellschaft zu wählen, bemerkte ich in mir einen Gegensatz zwischen zwei Principien: einerseits nämlich wollte ich meiner Stellung als Mitglied derselben gerecht werden und mein Streben auf ein Gebiet richten, das innerhalb des Rahmens der Gesellschaftszwecke liegt; andererseits aber musste ich Rücksicht tragen auf meinen Lebensberuf als Mann des Rechts, den ich ja nicht so ohne weiters verläugnen und dessen Gedankenkreis ich mich nun einmal nicht vollends entreißen kann. Bei dem Widerstreite der beiden Erwägungen befiel mich die Idee, dass es ja zunächst einen Versuch lohne, ob jener Conflict nicht etwa ein blos scheinbarer, ob nicht vielleicht eine Versöhnung beider Rücksichten möglich sei. Und dieser Gedanke traf in mir einen

fruchtbaren Boden; schwebte mir ja doch der alte Satz vor, dass keineswegs starre Grenzen die einzelnen Wissenschaften von einander scheiden, dass vielmehr jede einzelne Wissenschaft in jede einzelne hineinragt; ein Satz, der doch nicht so ohne weiters gerade oder nur zwischen der geographischen und der Rechts-Wissenschaft eine Ausnahme erleiden soll; es galt demnach das Verhältnis beider zu einander in's Auge zu fassen. Allerdings konnte ich mir hiebei nicht verhehlen, dass auf den ersten flüchtigen Blick eine Beziehung zwischen beiden keineswegs sich augenfällig oder sofort kundgebe, (und gewiss ist auch mancher unter Ihnen mit einem ungläubigen Lächeln über die Schwelle dieses Saales getreten, als er sich das Vortragsthema in Erinnerung brachte; ja vielleicht begegne ich noch jetzt hie und da einem solchen Lächeln). Aber da hielt ich mir wieder die Worte des Dichters gegenwärtig, der da sagt: „in stiller Nacht (bei ruhiger Forschung) werde ihm Kunde von vielem, was von Menschen nicht gewusst oder nicht bedacht wird.“ Es galt demnach vorerst den Versuch, ob nicht bei Vertiefung der Prüfung sich ein anderes Resultat ergebe. — Ich begann sofort mit dem Experimente, welches meines Wissens in demselben Umfange bisher noch von Keinem angestellt war: wie jemand, der eine chemische Untersuchung auf die wechselseitige Einwirkung zweier Stoffe aufeinander vornehmen will, legte ich mir zunächst das Materiale zurecht, indem ich beide wissenschaftliche Gebiete einander nahe rückte (freilich nur mit dem geistigen Auge), ich prüfte dann durch vergleichende Forschung, ob sich nicht etwa eine Beziehung zwischen ihnen herausstellte. Und siehe da: das Experiment wurde von Erfolg gekrönt; der erste, flüchtige Blick erwies sich als trügerisch, wie meist alles Oberflächliche; mir ergieng es wie jenem Laien, der keine Ahnung hatte von den Gestalten, die in einem Tropfen sich bergen, und überrascht dastand, als sie das geeignete Instrument seinem Auge nunmehr enthüllte; ich fand nämlich nicht blos eine Beziehung unter den beiden Gebieten, sondern selbst eine wechselseitige, und nicht blos eine, sondern eine solche Fülle, dass die mir hier gesteckte Zeit nicht hinreicht, um alle erschöpfend zu erörtern. — Und nun in medias res, erlauben Sie mir, dass ich Ihnen jetzt die Ergebnisse meiner Prüfung in großen Grundzügen vorbringe.

Der Grund, warum sich bei der ersten und oberflächlichen Betrachtung die Unmöglichkeit eines Zusammenhanges beider Gebiete unwillkürlich aufdrängt, dieser ist es, der zunächst nach seiner Wurzel verfolgt werden muss; denn er ist es, der die Erkenntnis erschwert. Hat man ihn einmal gefunden, und erweist er sich als auf unrichtigen Voraussetzungen beruhend, dann muss er beseitigt werden; dann ist aber das ganze Feld für die Einsicht und die Forschung nach dem Zusammen-

hange unbehindert offen. Ich glaube nun kaum einem Widerspruch zu begegnen, wenn ich behaupte, dass dieser Grund in der Meinung besteht, „wie einerseits die Rechtswissenschaft zunächst nur mit intellectuellen Factoren, so habe andererseits die Geographie, die Erdkunde, die von der Gaia schon den Namen hat, zunächst nur mit materiell vorhandenen, sichtbaren Gegenständen zu thun; bei dieser Verschiedenartigkeit der Objecte sei ein Ineinandergreifen nicht möglich." Diese Meinung ist aber, wie mir nachzuweisen leicht gelingen wird, einmal eine irrige und sodann, selbst wenn sie richtig wäre, hier gar nicht entscheidend.

Ich sage: irrig ist diese Meinung; denn richtig ist nur das eine Glied: das Object der Rechtswissenschaft, die Rechtsverhältnisse, sind allerdings rein gedachte; falsch ist aber das andere Glied: denn die geographische Wissenschaft hat es keineswegs blos mit räumlichen, körperlichen Elementen, sondern zum Theil auch mit idealen Verhältnissen zu thun. Ich deute nur an, dass nach Peschels „Problemen der vergleichenden Erdkunde" letztere Wissenschaft nicht als Kenntnis einzelner Theile aufzufassen ist, sondern, will man sie mit Erfolg betreiben, zur Erkenntnis des Zusammenhanges und der wechselseitigen Beziehungen derselben, zu einer allgemeinen Culturwissenschaft sich erheben soll. Je höher die Auffassung der Geographie ist, je mehr man sich ihrer wissenschaftlichen Aufgabe bewusst ist, desto ausgedehnter ist ihr Feld. Uns wird es natürlich hier vor allem darauf ankommen, unter den möglichen Objecten dieser Wissenschaft insbesondere Rechts-Verhältnisse zu finden; ich gehe daher sofort auf diese über.

Denken wir nur gleich an die politische oder historische Geographie, insoferne sie uns die Grenzen und Eintheilung von Staaten vorführt; haben wir hier es vorweg mit greifbaren Zuständen zu thun? nichts wäre unrichtiger als dies; die terrestrischen Erscheinungen innerhalb eines Staates hat uns nicht die politische, sondern die physische Geographie, die Orographie u. s. w. darzustellen. Dass es sich hier nicht um physische Verhältnisse handelt, gestehen die Geographen par excellence dadurch selbst zu, dass sie von einer physischen Geographie im Gegensatze zu diesem und den andern Zweigen sprechen. Was ist nun aber der unmittelbare Gegenstand der politischen Geographie, wenn sie sagt: „bis zu jenem Berge reicht die Grenze dieses Landes oder Landestheiles?" Antwort: nicht das Land als solches, sondern das Recht in diesem Lande, und zwar das öffentliche, das Staats- oder Verfassungs-, mitunter das Verwaltungsrecht. Wenn sie von Grenzen redet, so scheidet sie zunächst nicht Erdräume als solche, d. h. wegen ihrer natürlichen Beschaffenheit, sondern Rechtsgebiete ab. Sie sagt: bis hieher gilt

das Recht dieses Staates, alle Puncte innerhalb dieser Grenzen sind von demselben Bande des öffentlichen Rechts umschlungen und als zu einem einheitlichen Staatsleben gehörig zusammengehalten; alles was auf dem Territorium ist, ist derselben Staatsgewalt unterworfen; die Staatsgrenze ist aber auch die Hoheits-Grenze, die die Staatsgewalt durch ihre Regierungsacte nicht überschreiten, in welche aber auch von der auswärtigen Gewalt nicht herübergegriffen werden darf. Das Ziel dieses Zweiges der Geographie ist hiebei keineswegs, in erster Linie das tellurische Element und erst in zweiter Linie den staatsrechtlichen Nexus zu berühren, sondern gerade umgekehrt: nächste Tendenz ist die Staatsidee, Feststellung der staatsrechtlichen Einheit, und nur folgeweise, als an ein Mittel dazu, muss es an physische Verhältnisse anknüpfen; wesentlich ist nicht der einzelne Fluss, der die Grenze bildet, an sich, denn ändert er den Lauf, so bleibt es doch bei der bisherigen Grenze, indem sich die gedachte Linie nicht ändert. Abgesehen davon wissen wir ja, dass Grenzen oft überhaupt nicht sichtbar sind: Denken wir uns nur die Grenze eines Staates gehe durch einen Acker ohne irgend ein Zeichen und ist nur nach jedesmaliger genauer, geometrischer Messung von weit entfernten Puncten aus, nur nach der Luftlinie, und nur von gewissen Fachleuten festzustellen; nicht einmal der Eigentümer weiß vielleicht, dass oder wo die Landesgrenze über den Grund gehe. Und doch ist den Zwecken der Grenze völlig genügt, da es sich nur um Abgrenzung von ideellen Gebieten handelt, und die dazu geeignete ideelle Linie bei Anwendung der entsprechenden Mittel vom Fachmann in jedem Augenblick angegeben werden kann.

Hienach entpuppt sich die politische Geographie als eine Rechts-Geographie. Lassen Sie mich dies Wort nur aussprechen, mag gleich es vielleicht noch nirgends fallengelassen worden sein. Ja ich gehe sogar noch weiter: nämlich zur allgemeinen Bemerkung, dass es auch sonst eine Rechts-Geographie gibt. Erschrecken wir nicht vor dieser Combination: sie will nicht in einem Athem Ideelles und Physisches amalgamieren oder als auf derselben Stufe stehend bezeichnen, sondern zuerst vermeint sie das Recht und nur im Hintergrund den Erdboden. Betrifft ja auch z. B. die Pflanzen-Geographie zunächst nichts anderes als die topische Verbreitung der Pflanzen, wobei die Tellus dann erst das Substrat ist, woran jene dargestellt wird. — Es mag hier überhaupt ein Schlagwort an die Spitze gestellt werden, welches die Aufgabe der Geographie mitnormiert; es heißt: geographische Verbreitung; alle Verhältnisse, welche sich in ihrer Verbreitung auf der Erde nachweisen, also kartographisch darstellen lassen, gehören in ihr Bereich; was ihr in dieser Beziehung aus den einzel-

nen Wissenschaften zugeführt wird, dient ihr als Material zur neuen Erkenntnis und gedeihlichen Weiterentwicklung; sie nimmt das gegebene als abgeschlossenes Resultat an, um es in ihrem Sinne zu verwerten. So sprechen wir ja z. B. auch von Handels-Geographie, und in diesem Sinne spreche ich auch von der Rechts-Geographie, als der Wissenschaft von der Verbreitung des Rechts.

Die Verbreitung eines Rechtszweiges haben wir bereits erwähnt, nämlich die des öffentlichen Rechts, und zwar nach dem Gesichtspuncte der Zusammenfassung zu einer formellen Rechtseinheit und nach der Rechtsquelle. Wir müssen aber noch weitergehen, indem wir zur Rechts-Geographie auch die Verbreitung der anderen Rechts-Zweige z. B. des Processrechtes u. s. w., und nicht blos den Gesichtspunct des Geltungsgebietes einer Rechtsquelle heranziehen, sondern auch zu einer Parallele im Inhalte gleichartiger Rechtszweige verschiedener Staaten schreiten sollen. Denn wenn Jemand auch die Rechtsquellen aller Staaten aufzählen kann, so weiß er doch bei deren Mannigfaltigkeit damit allein in den meisten Fällen noch nichts von deren Inhalt; stellen wir z. B. alle Privatrechtsgesetze in Europa ihrem Inhalte nach einander gegenüber, so finden wir bald materielle Gleichheit, bald Verschiedenheit; auch nach dieser Richtung wird sich daher die Lehre von der geographischen Verbreitung des Rechtes wenden müssen. Aber machen wir noch einen Schritt weiter: legen wir den vergleichenden Maßstab in verschiedenen Ländern nicht an ein ganzes Rechtsgebiet, sondern nur an ein einzelnes Institut desselben, z. B. an die Frage, ob dem überlebenden Gatten ein Pflichttheil nach dem verstorbenen Gatten gebührt, da finden wir ebenfalls hier Uebereinstimmung, dort Divergenz; ja wir würden sehen, dass in demselben Staate verschiedene Grundsätze in Ansehung desselben Rechtsinstitutes für verschiedene Landestheile gelten. Um nun diese Verschiedenartigkeit in dem Ursprung und Inhalte des Rechts klar und schnell zum Bewustsein zu bringen, gibt es kein geeigneteres Mittel als die graphische Darstellung; die bloße Gesetzesstatistik reicht zur Veranschaulichung nicht mehr aus. Wir müssen also unsere Zuflucht zur Rechts-Karte nehmen. Diese würde da ganz merkwürdige Mosaikgebilde (gestatten Sie mir den Ausdruck) dem erstaunten Auge entrollen; denn die Rechtsgleichheit ist noch ein weites Ideal; ich brauche diesfalls gar nicht weit zu blicken Deutschland liefert dafür auch jetzt noch Beispiele genug, am größten ist diesfalls die Zersplitterung in Baiern. Freilich aber ist die Veranschaulichung des Inhaltes der Rechts-Systeme nur unter der Voraussetzung möglich, dass eine Specialisierung des Rechts vorgenommen wird, d. h. dass nicht die Gesammtheit der Institute eines Rechtszweiges, sondern dass auf jeder einzelnen Karte nur

das eine oder andere in Vergleichung gezogen werde, z. B. eben die gedachte Frage; mit anderen Worten: den wahren Wert werden erst die Specialkarten erlangen, wie z. B. in der Orographie die genaue Kenntnis des Landes gerade durch die Tüchtigkeit der Detail-Karten bedingt ist; aber freilich während sich bei letzterer die Specialisierung auf die Erdoberfläche bezieht, betrifft sie dort vorweg den Inhalt des Rechts.

Ich scheue mich umsoweniger von Rechts-Geographie und Rechts-Karten zu sprechen, als ich in der glücklichen Lage bin, mich auf eine fremde Autorität dafür berufen zu können, indem im Jahre 1870 eine sehr interessante, von Schröder in Bonn zusammengestellte sogenannte Rechtskarte von Deutschland bezüglich der dort herrschenden Privatrechtssysteme erschienen ist. Ich habe die Ehre, sie hiemit zur gefälligen Einsicht vorzulegen. Eine Kritik derselben wird hier wol am Platze sein. — Ich kann Schröder die Anerkennung nicht versagen, dass es ihm in der That gelungen ist, ein anschauliches Bild über den verschiedenen Ursprung einiger in Deutschland geltender Privatrechtssysteme zu liefern. Selbst der Laie findet sich sofort auf derselben zurecht: mit Leichtigkeit entnimmt man aus der Karte, in welchen Theilen Deutschlands das recipierte römische Recht als subsidiäres Recht, wo der Code Napoleon, das badische Landrecht, das sächsische bürgerliche Gesetzbuch, das Landrecht für die preußischen Staaten gilt und zwar letzteres, wo nur subsidiär, wo principaliter, wo ganz und wo mit Ausschluss gewisser Partien. Alle Rechtssysteme sind durch Farben von einander scharf abgegrenzt; und besonders treffend ist es, dass die Unterscheidung in der Wirksamkeit des preußischen Landrechtes durch Nuancen und Straffierung in derselben Farbe und das badische Landrecht, da es nur eine Bearbeitung des französischen Civil-Gesetzbuches ist, mit einer der Farbe des Geltungs-Gebietes des letzteren ähnlichen bezeichnet ist. Wenn Sie die Karte ansehen, werden Sie auch deutlich dort finden, dass es nicht blos Enclaven und Exclaven im Sinne der politischen Geographie, sondern auch privatrechtliche Enclaven gibt; ich mache Sie nämlich aufmerksam auf zwei Districte in Baiern, in welchen preußisches Privatrecht gilt, nämlich auf Ansbach und Baireuth. — Auf der anderen Seite kann ich aber nicht umhin auch einige Bedenken gegen diese Karte zu äußern. Einmal in kartographischer Hinsicht; (Sie sehen, geehrte Anwesende, dass ich diesfalls sogar specifisch geographische Termini technici gebrauchen muss): Der Autor selbst sagt in seinen Erörterungen zur Karte, dass das österreichische bürgerl. Gesetzbuch auch außer Oesterreich noch im oberfränkischen Grenzamte Redwitz und in einem baierischen Grenz-Districte am Inn- und Hausruck-Viertel gilt

es wäre also seine Sache gewesen, diese außerösterreichischen Geltungsgebiete auf der Karte scharf zu markieren; denn wenn auch von dem Dorfe Redwitz weder in historischer noch in topographischer Hinsicht etwas hervorragendes zu verzeichnen ist, so hat es doch hervorragende Bedeutung für die Rechtsgeographie; Schröder hat dies aber unterlassen. Dann aber muss ich bemerken, dass das Bild zwar für den Ursprung einiger Privatrechtssysteme ein anschauliches, dass es aber kein erschöpfendes ist: wir erfahren aus der Karte zum großen Theile nur, welchen Ursprungs das subsidiär, aushilfsweise geltende Recht, wir erfahren aber nicht auch, was uns zunächst interessieren würde, welchen Ursprungs die Rechte von principaler Geltung sind, ob nicht auch diesfalls eine Gemeinsamkeit unter einzelnen Ländern erhellt; auch die ungleichmäßige Behandlung der Art der Geltung der Rechte ist störend. Ja noch mehr: Die Karte wird als „Rechtskarte" ausgegeben; in der That passt aber dieser Titel nicht vollständig, und nun wird klar werden, warum ich sie früher als sogenannte Rechtskarte einführte. Schröder gibt durch diese Bezeichnung zu erkennen, dass er die Rechtskarte mit der graphischen Darstellung der Verbreitung des Privatrechts nach seinem Ursprunge als erschöpft vermeine. Diese Meinung ist aber aus zwei Gründen unrichtig; denn wie gesagt, soll die graphische Darstellung nicht blos die Rechtsquelle, sondern auch den Inhalt verschiedener Rechte, und nicht blos das Privatrecht, sondern auch andere Zweige der Rechtswissenschaft versinnlichen. Andere Bedenken unterdrücke ich hier.

Sie werden vielleicht fragen nach dem Werte der Rechtsgeographie? Dieser ist ein doppelter: Einerseits liegt derselbe in der Veranschaulichung der Verbreitung des Rechts. Wir sehen da, dass die politischen Grenzen keineswegs z. B. mit Grenzen des Geltungsgebietes eines Privatrechtssytems oder Privatrechtssatzes immer zusammenfallen, dass vielmehr in manchen staatsrechtlich geschiedenen Gebieten oft eine materielle, durch den Inhalt vermittelte, wenngleich nicht formell vom Gesetzgeber anerkannte Rechtsgemeinschaft herrscht. Und die Versinnlichung hat hier nicht etwa blos für den Laien Bedeutung, sondern vorwiegend auch für den Rechtsgelehrten: wie man durch einen Blick auf die entsprechende Karte sich schnell darüber Belehrung verschaffen kann, zu welchem Fluss-System dieser oder jener Bach gehört, so weiß man auch hier sogleich, welches Rechtssystem an diesem oder jenem Orte herrscht, oder ob dies oder jenes Institut an einem gewünschten Ort eingeführt ist oder nicht. Und dies ist bei der schon betonten Mannigfaltigkeit der Rechtssysteme selbst für den Juristen nicht zu unterschätzen.

Weitaus hervorragender ist der zweite Vortheil: ich erblicke denselben darin, dass der Gedanke des Universalismus, welcher

der geographischen Wissenschaft innewohnt, dadurch auch auf das Rechtsgebiet übertragen wird. Die geographische Wissenschaft nämlich, welche stets mit Massen arbeitet, nicht von einzelnen Erscheinungen ausgeht, stets die Gesammtheit zusammenzufassen und zur Anschauung zu bringen sucht, umfängt mit gleicher Liebe alle Länder; es würde ihren Principien geradezu widerstreben, wenn sie das eine oder andere Gebiet der Erde nicht untersuchen, nicht für alle zugänglich machen dürfte; sie weiß die Hindernisse der Verschiedenheiten in Sprache, Nationalität, Kultur der Völker mit eiserner Consequenz zu besiegen, indem sie alle Länder und Meere durchforscht und die Resultate dieser Forschungen in Schriften und Karten den Gebildeten darbietet; auch auf die Länder, die wegen klimatischer Verhältnisse oder anderer Hindernisse noch unbekannt sind, ist sie mit nicht erlahmendem Eifer immer wieder von Neuem bedacht. Anders die Rechtswissenschaft: Diese hat, wenngleich sie den Charakter der Nationalität nun meist abgestreift, leider noch keine solche universelle Tendenz; noch lange sind nicht einmal den Rechtsgelehrten Europa's alle Rechtssysteme Europa's und zwar nicht einmal in ihren Grundrissen geläufig; es fehlt bisher an einer allseitig genau vergleichenden Forschung; die Schwierigkeiten der Sprache, Gesittung, der örtlichen Entfernung sind hier noch lange nicht bewältigt; man meint schon viel gethan zu haben, wenn man die Grundsätze der Nachbar-Rechte kennt; so ist selbst in Deutschland das englische Recht nur zu geringem Theil bekannt und zugänglich gemacht. Diesem Zustand, der im Interesse der Wissenschaft, die keine Beschränkung auf den Particularismus kennt, nur zu bedauern ist, — glaube ich — würde durch die vergleichende Untersuchung, die auf das All' gerichtet ist, entgegengearbeitet. Durch den Makrokosmus der Geographie gelangen wir dann weg von diesem Mikrokosmus der Rechtswissenschaft. Der Universalismus der letzteren hätte aber weiter die Anbahnung der Rechtsgleichheit in den verschiedenen Ländern zur Folge, deren Bedürfnis schon längst feststeht, indem die Erkenntnis der Mannigfaltigkeit das Bedürfnis steigert und die Prüfung der Güte der verschiedenen Satzungen veranlasst und ermöglicht.

Gerade hier ist dann einer der Puncte, wo Jurist und Geograph Hand in Hand gehen müssen; der Eine kann allein ohne den Andern die Arbeit nicht verrichten; der eine liefert die Karte, der andere das Rechts-Material; und so entsteht viribus unitis die Rechts-Karte. — Wenn ich nach dem Bisherigen überhaupt noch eines Gewährsmannes für die Existenz des Zusammenhanges zwischen beiden Wissenschaften bedürfte, so könnte ich mich auf einen Stern erster Größe am Himmel der geographischen Wissenschaft, näm-

lich auf Petermann berufen, der diesen Zusammenhang ganz richtig erkannte, indem er jene Rechtskarte sammt Erläuterung in seinen Mittheilungen, die doch programmmäßig der Geographie gewidmet sind, freundliche Aufnahme gewährte.

Und nun zu einer anderen Seite. Ich habe eben die Geographie auf das Recht angewendet und sprach von einer Geographie des Rechts. Können wir das vielleicht auch umkehren, also das Recht auf die Geographie anwenden und von einem Recht der Geographie sprechen? Dies mag vielleicht als ein Wortspiel klingen, ist es aber wirklich nicht. Allerdings können wir davon reden. Freilich lange schlummerte dies Recht, nicht gekannt, nicht geahnt, nicht einmal von denen, die es geltend zu machen berufen gewesen wären, bis erst Ritter und Humboldt es geweckt hatten. Ich meine das Recht der Erdkunde, eine äquiparate Stellung unter den übrigen Wissenschaften einzunehmen. Bekanntlich galt sie nämlich allgemein als keine Wissenschaft, sondern als ein Conglomerat der verschiedenartigsten Elemente, bis jene Altmeister der Geographie für deren selbständige wissenschaftliche Auffassung und Begründung, als Vertreter ihrer Lebensfähigkeit, als Anwälte dieses Rechts auf einen ebenbürtigen Platz unter den Wissenschaften, siegreich auftraten und bewiesen, dass sie ihr Recht nicht usurpiere, nicht durch unvermittelte Annexionen aus benachbarten Gebieten ihre Existenz friste, nicht aus Mangel an Stoff in andere Disciplinen hinübergreife, sondern dass ihr eigenes Leben, ihre Wissenschaftlichkeit in der Verkettung einzelner Wissenszweige zur Auffassung der Gesammtwirkung besteht. (Diesen kleinen Excurs werden Sie wol entschuldigen.)

Sie werden sich noch erinnern, meine hochverehrten Anwesenden, dass ich nicht blos sagte, es sei nicht richtig, die Geographie habe nicht mit Rechtsverhältnissen zu thun (und dieses habe ich bisher ausschließlich bekämpft), sondern, dass ich auch bemerkte, es sei dieses, selbst wenn es nicht irrig wäre, für die Möglichkeit der Beziehung zwischen beiden Wissenschaften nicht entscheidend. Diesem Satze soll der zweite, bedeutend kürzere Theil meines Vortrages gewidmet sein.

Man darf nämlich, wenn wirklich die Geographie nur mit der Beschreibung der Natur zu thun hätte, nicht glauben, dass solche natürliche Zustände auf die Rechtswissenschaft gar nicht bestimmend sein können. Das Gegentheil erhellt schon aus der Aufgabe des Rechtes: alles Recht nämlich zielt in seiner Entstehung und seinen Zwecken auf die Bedürfnisse und Interessen des menschlichen Lebens. Diese Bedürfnisse und Interessen aber sind oft und viel mit Erscheinungen der Natur, insbesondere auch mit geographischen Erscheinungen unzertrenn-

bar verwebt, und weil dies der Fall ist, werden wir jedenfalls von einer Anwendung der Geographie auf das Recht sprechen können und müssen. Ich könnte Ihnen eine reiche Fülle von specifisch geographischen Erscheinungen geben, die alle irgend einen Bezug auf das Recht haben. Ich will mich aber hier nur auf folgende beschränken.

Namentlich sind terrestrische Zustände Anlass zur Entstehung von gewissen einzelnen Rechtssätzen. Z. B.: Es entsteht mitten in einem Gewässer plötzlich eine neue Insel, oder es verlässt ein Fluss plötzlich sein bisheriges Bett, oder es wird ein merkbares Stück Landes, etwa eine Halbinsel abgerissen und durch die Gewalt des Wassers an ein anderes Gebiet angelegt; das sind an sich lauter geographische Thatsachen, doch man würde sehr irren, wenn man glauben würde, dass sich daran nicht auch nothwendig Rechtsverhältnisse anknüpfen. Bleiben wir einmal bei der neu entstandenen Insel: der Geograph wird sofort daran gehen, die Insel zu benennen, sie zu beschreiben nach ihrer Lage und natürlichen Beschaffenheit, sie zu bemessen und zu verzeichnen. Aber auch der Jurist ist da lebhaft im Spiel: er wird die Frage aufstellen, welches Rechtsverhältnis an dieser Insel herrschen soll, namentlich wenn das Eigentum an den Uferländern des umfangenden Gewässers getheilt ist. Er wird namentlich bei dem ausgetrockneten Flussbette fragen müssen: Ja, wem gebührt jetzt dieses Bett, und hat nicht der Eigentümer des Gebietes, wodurch der neue Strom fließt, einen billigen Anspruch auf Entschädigung? Und was gilt für jene, die durch Aenderung des Wasserlaufes etwa in der Fischerei oder in dem Betrieb von Gewerken und Handel empfindlich geschädigt sind? Und in der That finden Sie, meine geehrten Anwesenden, wenn Sie die Codices aller Nationen und Zeiten nachlesen und vergleichen, dass diese Veränderungen in geographischer Hinsicht Anlass wurden zur Aufnahme entsprechender Rechtsnormen zur Regelung der diesfällig sich ergebenden Ansprüche. So finden wir schon bei den Römern Rechtsbestimmungen über die insula in flumine nata, über den alveus derelictus, über die avulsio; so auch bei uns im bürgerlichen Gesetzbuche.

Allein nicht blos einen Anlass zur Entstehung von einzelnen Rechtsnormen, auch einen Anlass zur Bildung von ganzen Rechtsinstituten, Rechtsformen gewinnen wir aus specifisch-geographischen Verhältnissen.

So hat die verschiedene Vertheilung von Ebene und Bergland, die verschiedene Verbreitung der Gewässer, die Verschiedenheit der Lage den Anstoß gegeben und wird ihn auch ferner noch immer geben zur Begründung von Grund-Servituten, von Grund-Dienstbarkeiten, das heißt von Rechten, welche die bessere Benützung von Grundstücken dauernd

sichern sollen. So lehrt uns die Rechtsgeschichte, dass die Weide-, Wege- und Wasserleitungsgerechtigkeiten die ältesten Servituten sind.

Ich verweise ferner darauf, dass gerade hydrographische Zustände eines Landes namentlich in neuerer Zeit und so auch bei uns in Oesterreich die Aufstellung von Rechtsnormen veranlassen, welche die Benützung und Leitung der Privatgewässer betreffen, die nutzbringende Verwendung der Gewässer fördern und schädliche Einflüsse beseitigen sollen. Ich meine damit die Gesetze über das Wasser-Recht, welche die Bildung von sogenannten Wassergenossenschaften behufs Schutz- und Regulierungsarbeiten, Ent- und Bewässerungs-Anlagen anstreben.

Ja noch mehr: wir schöpfen aus rein-geographischen Verhältnissen auch vielfach noch Einflüsse auf die Entwicklung gewisser ganzer Rechtsgebiete. So ist gewiss die geographische Lage eines Landes eine der Hauptursachen für die Ausbildung eines Seerechts, Handelsrechts. Ich brauche dieses wol nicht näher auszuführen. — Nicht minder muss ich der Geologie im engeren Sinne (der Petrographie), die doch auch ein Zweig der geographischen Wissenschaften im weiteren Sinne ist, gedenken; denn wem ist nicht bekannt, dass gewisse Gebilde der Mutter Erde auch in rechtlicher Beziehung so ausgezeichnet sind, dass sich eine ganze Gruppe von Rechtsnormen an sie anknüpft. Ich erinnere nur an das Bergrecht.

Und dass die geographische Lage ein Hauptfactor zur Ausbildung des öffentlichen Rechts, des Verfassungs-Rechtes ist, das sehen wir am deutlichsten an England. Die Abgeschlossenheit vom Continent hielt England ferne von vielen mörderischen Kriegen, und ermöglichte, dass das Verfassungsrecht schon so früh zur besonderen Blüte gedieh, während die anderen Staaten Europa's durch die fortdauernden politischen Umwälzungen hier überall erst hinterher kamen, und das kaum Gewonnene oft wieder verloren oder nicht verwerten konnten.

In der Form des Staatsrechtes sodann tritt die verticale Gliederung der Landmassen, die Bodenfläche, als maßgebend auf, wenigstens in den ersten Anfängen politischer Bildungen.

Die Bewohner der Berge und die Anwohner der See widerstehen zumeist den Herrschaften despotischen Charakters. Sie lieben die Freiheit und vertheidigen sie, begünstigt durch die Natur. In den Bergen ist die Liebe zur Freiheit nicht die unerwartete Folge eines aufregenden Anlasses, sondern meist nur das unmittelbare Ergebnis ihres sich immer erneuenden eigenen Eindruckes. Im Angesicht der gewaltigen himmelanstrebenden Gipfel oder des unbegränzten Oceans, meist auf seine eigene Kraft angewiesen, flößt dem Berg- und Seevolk der stete und ausschließliche Umgang mit der erhabenen Natur jene eigentümliche Sicherheit

und Unabhängigkeit ein. Dagegen kennzeichnen sich die Bewohner der Ebene durch ein gewisses Sichfügen. In der Ebene bedarf der Ackerbauer und Handeltreibende des mächtigen Schutzes der Regierungen, um Völkerüberflutungen abzuwehren und der Industrie, wenn es sein muss, durch Machtgebote ihr Gedeihen zu sichern. Hier wünscht er sich und seinen Nachkommen den erworbenen Gewinn einer vielleicht ohne viele Mühe üppigspendenden Natur zu erhalten, und setzt seine ganze Hoffnung auf die fortdauernde Macht der zu seinem Nutzen unumschränkten Herrschaft. Die berühmten Freiheitskämpfe der Schweiz und der alten Niederlande, und dazu im Gegensatz Russland, beweisen dies. Dort, wo sich dann die Gebirgsformen mit der Ebene durchdringen, wo der Einfluss des mächtig belebenden Oceans entweder noch immer direct sich geltend macht, oder durch gewaltige Ströme und deren Netz indirect eingewirkt —, da gleichen sich auch diese Extreme aus, und es entsteht eine vertragsmäßige Verschmelzung derselben. Deutschland erscheint mit seinem charakteristischen Bergland und den zwei schönen Strömen als Repräsentant der verfassungsmäßigen Regierungen. Dagegen spricht sich schon im Westen am offenen Ocean, oder vollkommen umflutet davon die oft auf die Spitze getriebene Sucht aus nach den Freiheiten und Rechten des ganzen überliegenden immer näher gerückten americanischen Continents. — Hier ist der Einfluss des Bodens natürlich nur in großen Zügen ausgesprochen.

Weiter zeigen sich auch in der Abgrenzung der Staatsrechtsgebiete orographische und hydrographische Verhältnisse von Bedeutung. In den Zeiten römischer Eroberungslust sehen wir die Bergvölker allein Widerstand leisten und noch im Mittelalter werden fast immer Gebirge zu Gränzen der Völker. Die einzelnen unverbundenen Völkerschaften Spaniens waren immer mehr zu einem, durch die natürliche Einheit der iberischen Halbinsel bedingten und gegen außen vollkommen abgeschlossenen Ganzen übergegangen. Wo sich Frankreich bis an die Pyrenäen und Alpen ausdehnt, da hat es seine unbestrittenen Grenzen. An der nördlichen und der Seite gegen Deutschland aber schwankte die Grenze häufig, da es hier keine von der Natur gesetzte Scheidewand gibt, sondern dieselben Mittelgebirge, wie sie ganz Deutschland durchziehen, auch das nordöstliche Frankreich ausfüllen. Der ungarische Volksstamm hat sich ein ähnliches, von der Natur gegen äußere Einwirkungen vollkommen abgegränztes Land gewählt, und seinen asiatischen Charakter durch dieses tiefe Beckenland länger zu bewahren gewusst. Die Normannen, wie alle Skandinavier, blieben durch die Ostsee und die finnische unwohnliche Seeplatte seit den ältesten Zeiten vom europäischen Stamme geschieden. Die skandinavische Halbinsel ist nie von den andern

Gestaden beherrscht worden, musste aber selbst auch von dem Versuche abstehen, den Continent dauernd zu seiner Krone herüberzuziehen. In Deutschland konnte sich lange keine große Staatseinheit herausbilden, da die mannigfaltigste Form der Oberfläche gegen eine heranwachsende große Macht stets Bestrebungen hervorrief und unterstützte. Daher sind seine Gränzen von einem zum andern Jahrhundert wechselnd.

Alle möglichen Zweige der geographischen Wissenschaften wären nun in ihrer Beziehung zum Rechte durchwandert; und könnten wir da nicht auch der astronomischen oder mathematischen Geographie eine Hinneigung zum letzteren abgewinnen? Allerdings! Spielt doch der Begriff der Zeit, deren Bemessung und Fixierung wir ja jenem Zweige verdanken, eine überaus wichtige Rolle im Rechtsleben. So kommt die Zeit bei der Handlungsfähigkeit, beim Entstehen und beim Aufhören von Rechtsverhältnissen vielfach zur Sprache. Die Institute der Ersitzung und Verjährung haben den Begriff der Zeit und die Möglichkeit ihrer Bemessung zur unerläßlichen Voraussetzung. Wie arm wären wir Juristen ohne die Zeit. Aber auch die Verschiedenheit in der Zahl der Monats- und Jahrestage, der Schalttag, haben wie schon im römischen, so fast durchaus im modernen Recht Bestimmungen hervorgerufen, die zur Ordnung des rechtlichen Verkehrs von unberechenbarer Wichtigkeit sind.

Ich glaube, dass meine Ausführungen genügend constatieren werden, dass es in der That zwischen der geographischen und der Rechtswissenschaft nicht blos mögliche, sondern sogar denknothwendige Beziehungen gibt. Wir haben es hier mit keinem Nebeneinander, Aneinander, sondern mit einem Ineinander, Durcheinander zu thun. Mit der Hinfälligkeit und Irrelevanz der gedachten Voraussetzung, die uns zur schroffen Sonderung beider Gebiete bestimmen könnte, entfiel die hemmende Schranke, und begann ein merkbares Hin- und Herfluten zwischen ihnen. Wir haben gesehen, dass die geographische Wissenschaft auch Rechtsverhältnisse betrifft, aber auch, dass selbst natürliche Verhältnisse auf das Recht von entscheidendem Einflusse sind; wir kamen in die Lage, den Begriff der Geographie auf das Recht, und den Begriff des Rechts auf die Geographie anzuwenden.

Leider kann ich in die hohe Bedeutung, die die physische Geographie nicht blos auf das Recht, sondern auf die Entwicklung der Wissenschaft überhaupt ausübt, nicht eingehen, da es hier nur auf unser specielles Verhältnis ankömmt. Ich verweise aber diesfalls auf das berühmte Werk von Thomas Buckle „The history of civilisation in England“, welches mit überzeugender Rede und überreichem statistischen Materiale die besonderen Folgen nachweist, welche die Bodenbeschaffenheit, die Verbreitung der Wärme, Feuchtigkeit und Nahrungsmittel,

der Gegensatz des oceanischen und continentalen Klima's, die natürlichen Mächte überhaupt, für die geistige Welt nach sich ziehen.

Und nun zum Schlusse gestatten Sie mir noch eine allgemeine Bemerkung.

Mein Versuch mag den alten Satz neu bestätigen, dass jede Wissenschaft mit jeder anderen wesentlich im innigsten Contacte ist, und dass man sich nur die Mühe nehmen muss, die Anknüpfungspuncte aufzusuchen. Denn, wie ich da von nur einem Verhältnisse sprach, so lässt sich ganz gut ein lebendiges Verhältnis zwischen jedem anderen Paar verfolgen. Denken wir uns in einen hohlen Raum von vielen Ecken, und jede Ecke mit jeder Ecke durch zahlreiche Linien verbunden; könnten wir, wenn wir diese Vorstellung gewonnen haben, wieder alles Räumliche und Zeitliche daran hinweg denken, dann würden wir annähernd ein Bild erhalten von dem Nexus, der sich geltend macht. Man sieht sich in einem Gewebe von unzählbaren, anscheinend wirren Verbindungsfäden; freilich ein Gewebe, das nicht für jeden sichtbar ist und in dem sich nicht jeder zurecht findet; dies ist vielmehr nur der Lohn für das bewaffnete Auge des gewissenhaften Forschers. Wol zu bedauern ist jeder Gelehrte, der von dem isolierten Standpuncte seiner Wissenschaft aus den Zusammenhang mit anderen ignorieren zu können meint. Es liegt natürlich außer dem Bereiche meiner Kräfte, meiner Aufgabe und (wie ich zu meinem Schrecken gewahr werde) der Zeit, hierauf näher einzugehen. Ich muss ohnehin um Entschuldigung bitten, wenn ich etwa wider Ihren Willen die Lupe auf ein Gebiet gelenkt, das Ihnen sonst nicht geläufig ist, oder wenn ich die Lupe länger oder eine schärfere an des eine Gebiet legte und einseitig dies mit größerer Vorliebe, in stärkerer Vergrößerung gegenüber der geographischen Wissenschaft darstellte, oder wenn ich überhaupt die Lupe zu lange anlegte und Ihr Auge dadurch ermüdete.

Die Kohlenfelder China's.

Von Dr. Ferd. Freiherrn von Richthofen.

(Gelesen in der geographischen Section der „British-Association" in Bradford).

(Fortsetzung.)

Nördliche Seeprovinzen.

In Shing-king oder der südlichen Mantchurei bestehen an verschiedenen Orten Kohlenminen und sind unter denselben ihrer Lage halber Hu-si-wu und Siau-ping-tau — beide in dem Departement von Fu-chau in Liao-tung gelegen — bemerkenswert. Die Minen befinden

sich in der Nachbarschaft der Seeküste unweit ziemlich guter Häfen, darunter Chifu, woselbst Kohle in großen Quantitäten von den Chinesen consumiert wird. Wenn schon keine andern der Kohlenlager in China den Benannten in Bezug auf die günstige Lage für die Verschiffung ihres Productes gleichkommt, so müssen dieselben doch als wertlos für den Bedarf der Fremden angesehen werden, da sie von unbedeutender Ausdehnung, ihr Product von geringerem Brennwerte ist. Andere Vorkommen befinden sich zwischen dem Liao Flusse und der Grenze von Corea; hart an der letzteren tauchen Kohlenbildungen von geringer Ausdehnung stellenweise in entlegenen Gebirgstiefen auf, welche gewöhnlichen Verkehrsmitteln fast unzugänglich sind, die bedeutendste derselben ist jene von Sa-ma-ki. Der einzige Platz, welcher sich einer günstigern Lage erfreut, ist Pen-si-hu, woselbst fünf oder sechs kleinere Kohlenlager abgebaut werden, welche vor der Abschwemmung durch eine Decke von harten Porphyr-Conglomeraten geschützt sind. Jedoch selbst diese Kohle, welche in unmittelbarer Nähe der Minen auf Flösse und so schwimmend bis nach Niuchwang gebracht wird, kann, insoweit dies den Bedarf der Dampfer anbelangt, nicht mit der zur See eingeführten Kohle erfolgreich competieren, da deren Preis in Anbetracht ihrer geringen Güte zu hoch ist. Gegenwärtig wird dieselbe zumeist von den Chinesen u. z. in Form unreiner Coaks zum Schmelzen der vorzüglichen Eisenerze verwendet, welche in der Umgebung von Pen-si-hu vorkommen, und wäre dieser Industriezweig wenn fremder Unternehmungsgeist sich seiner bemächtigen würde weit eher als der Betrieb von Kohlenwerken einer Entwicklung fähig*).

In den bedeutenden Hügeln, die sich in kurzer Entfernung von der Küste zwischen dem Liao-Thale und der großen Mauer erheben, sind die Stellen, wo Kohle vorkommt, häufig, doch scheint zwischen denselben keine Verbindung zu bestehen. Die Qualität der Kohle, welche ich dort gesehen habe, ist nicht ermutigend, noch deren Lage in der Nähe einer Küste ohne Hafen günstig.

Die Provinz Chili. — Westwärts von der großen Mauer nehmen die Plätze, wo Kohle vorkommt, an Zahl zu. Unmittelbar an der ersteren zu Shi-men-tsai wird sehr wertvoller Anthracit gewonnen; allein wie in dem vorerwähnten Falle umfasst der Bereich seines Vorkommens eine nur geringe Ausdehnung und danken die sonst schönen Kohlen-

*) Das Vorkommen von einer jene von Pen-si-hu übertreffenden Kohlensorte in den von Niuchwang aus leicht zugänglichen Regionen ist mir unbekannt und ich vermute, dass die günstigen Berichte über die verschiedenen Arten einheimischer Kohle, deren Lager sich innerhalb des Bereiches dieses Hafens befinden sollen, auf unrichtigen Vorstellungen beruhen.

schichten ihre Erhaltung einzig dem Vorhandensein einer über ihnen gelagerten Decke von eruptivem Gesteine. Zudem ist dieser Platz schwer zugänglich und befindet sich in dessen Nähe kein guter Hafen. Diese Uebelstände finden sich gleichfalls in den andern zwischen Peking und der großen Mauer gelegenen Lagern in den die Ebene gegen Norden hin einfassenden Hügeln vor. Eine Oertlichkeit jedoch verdient weit mehr Aufmerksamkeit, als ihr bisher zugewendet wurde: es sind dies die Ching-shan Hügel, welche sich nordöstlich von der kleinen Stadt Kaiping und ungefähr 80 Meilen östlich von Tientsin isoliert aus der angeschwemmten Ebene erheben. An ihrem südlichen Abhange hat die Kohlenformation eine beträchtliche Ausdehnung und erscheint dort günstig entwickelt. Unter den vielen Kohlenschichten, welche in früheren Zeiten bearbeitet wurden, ist zum mindesten eine von außerordentlicher Mächtigkeit. Die Stärke des Fallens des Flötzes veranlasste die Chinesen, die Arbeit aufzulassen, ehe sie noch im Stande waren einen namhaften Theil dieses Lagers abzugraben. Die Lage dieser Kohlenbecken, 40 Meilen nordöstlich von der Stadt Lu-tai-hien, welche mit Tientsin durch einen schiffbaren Canal, mit dem Meere aber durch den schiffbaren Fluss Sanho verbunden ist, lässt eine eingehende Prüfung des Beckens von Kaiping als besonders wünschenswert erscheinen.

Peking hat einen gewissen Ruf für seinen Kohlenreichtum, welchen man den benachbarten Hügeln zuschreibt. Kohle ist das Hauptbrennmaterial der Bevölkerung und jedem fremden Besucher der Stadt fallen die langen Züge der mit demselben beladenen Camele und Esel auf, denen man auf den Straßen in der Nähe von Peking begegnet. Aus Beobachtungen, wie die angedeuteten wurde rasch die Schlussfolgerung gezogen, dass die hohen Hügel, welche sich im Norden und Westen der Ebene von Peking amphitheatralisch erheben, von Kohleführenden Formationen gebildet werden. Dies ist jedoch keineswegs der Fall. Wenngleich das Kohlengebirge einst gleichförmig über diese ganze Region ausgebreitet war, so sind einige losgerissene Bruchstücke alles, was gegenwärtig davon übrig geblieben ist. Einige von diesen grenzen an die Ebene, während eines derselben in Form eines Vorgebirges in dieselbe hereinragt; die Mehrzahl der Orte jedoch, wo Kohle gewonnen wird, liegen zwischen schroffen Gebirgen in bedeutenden Höhen und viele derselben sind schwer zugänglich.

Ich habe bei anderer Gelegenheit*) versucht zu erweisen, dass die stratigraphische Entwickelung der Kohlenschichten in der Nähe von Peking außerordentliche Höhendimensionen erlangt, und dass sich in den

*) Richthofen: letter on the provinces of Chili, Shansi, Shensi and Sz'chwan 1872 pp. 5 to 8.

südlich von Chai-tang gelegenen Hügeln, welche wahrscheinlich die einzige Stelle bilden, wo der frühere Zustand der Dinge noch geblieben ist, zahlreiche Kohlenlager innerhalb geschichteter Steine von wenigstens 7000 Fuß Stärke reichlich vertheilt finden. Es ist sehr zu bedauern, dass die Natur großentheils die Schätze zerstört hat, welche sie so verschwenderisch in jenen Regionen aufhäufte. Die Untersuchung der Schichtenanordnung in Chaitang ergibt, dass gerade die höchsten Lager der Kohlenformation am günstigsten entwickelt waren, und diese hatten natürlicherweise zuerst und am leichtesten der Abschwemmung zu weichen u. z. dies in Folge ihrer ausgesetzten Lage sowol als auch in Folge des Umstandes, dass sie von weicherem Gesteine gebildet wurden.

Die Kohle, welche in den größten Quantitäten in der Nähe von Peking gewonnen wird, entstammt den untersten Schichten dieser Reihe, welche der Zerstörung an manchen Stellen entgangen sind, sie ist Anthracit von mittlerer Qualität.

Eine eingehendere Untersuchung der Umgegend von Peking, als ich selbst in der Lage war vorzunehmen, würde einen Gegenstand wert der Arbeit des Forschers auf dem Gebiete der Geologie bilden, wenn schon die Versorgung der Hauptstadt mit billiger Kohle aus der unmittelbaren Nachbarschaft keineswegs von so hohem practischen Interesse für die Fremden in China ist, als dies mitunter vermutet wird.

Der übrige Theil der Provinz Chili zeigt in Bezug auf die Vertheilung von Kohle nicht viele Unterschiede von den eben beschriebenen Regionen. In dem großen Departement Siuen-hwa-fu, welches zwischen der Ebene von Peking und dem Plateau der Mongolei liegt, kommt Kohle in einer Anzahl von vereinzelten Orten vor und ist dasselbe auch in den südwestlichen Theilen der Provinz der Fall. Auf einer vollständigen geologischen Karte der Provinz Chili würde eine große Anzahl von Kohlenlager zu verzeichnen sein; allein mit Ausnahme von Kai-ping und vielleicht einem bis nun unerforschten Platze innerhalb des Bereiches von Tientsin, zeigt sich keine Wahrscheinlichkeit, dass irgend eines dieser Lager jemals für die Interessen der Fremden in China von Belang sein wird.

Die herrliche Provinz Shantung enthält jene Kohlenfelder, welchen es vor allen beschieden sein wird, zu einer Bedeutung für die Bedürfnisse der Seehäfen und der Seedampfer zu gelangen. Auch hier war die Zerstörung durch Abschwemmung höchst verhängnisvoll für die Vertheilung der Kohlenlager; allein die niedrigsten Theile dieser Reihe, welche charakteristische Versteinerungen des europäischen Bergkalkes führen, finden sich in verschiedenen Regionen erhalten und sie sind es, welche in dieser Provinz Kohlengänge von namhaftem Werte

einschließen. Ueberdies sind die Störungen, welche die Schichten erlitten haben, so gering, dass die Arbeit unter günstigen Verhältnissen vor sich gehen kann. Die Chinesen sind sich, wenn schon sie eine lebhafte Bergwerksindustrie geschaffen haben, nur unvollkommen der Schätze bewust, welche die Kohlenbecken am Fuß der Hügel in den westlichen Theilen von Shantung enthalten. Sie gewinnen die Kohle eben dort, wo sie zu Tage tritt, ohne jedoch ihre Untersuchungen weiter auszudehnen, und sicher werden reichere Minen als die jetzt bearbeiteten, an Plätzen erschlossen werden, in welche einen Schacht abzuteufen die Eingebornen jetzt für albern hielten. Die Vortheile der Kohlenfelder von Shantung im Vergleiche mit jenen verschiedener anderer Provinzen bestehen in der bessern Qualität des Brennmateriales, welches diese Lager liefern, in der namhaften Zahl derselben, in ihrer großen Nähe aneinander, in der regelmäßigen Schichtung der Kohlenlager und ihrer bedeutenden horizontalen Ausdehnung aber endlich, in der Thatsache, dass sich die Bergwerksdistricte in Regionen vorfinden, welche durch ihre productive Kraft, durch die Dichtigkeit ihrer Bevölkerung, und durch ihre Oberflächengestaltung zu jenen gezählt werden dürfen, die in erster Linie in das sich über kurz oder lang über China ausbreitende Eisenbahnnetz einbezogen werden müssen. Die Vermutung, dass die Lage dieser Kohlenfelder in nächster Nähe der Küste denselben einen Vortheil über jene anderer Provinzen verschaffe, ist eine irrige, da die besagte Küste jedes Hafens entbehrt.

Die Provinzen am untern Yangtsze.

Die dem Yangtsze in seinem untern Laufe benachbarten Provinzen sind, was das Vorkommen von Kohle anlangt, von untergeordneter Bedeutung. In Kiang-su, Ngan-hwei und Hupè findet sich die Kohlenformation sehr häufig im Hügellande, sie enthält wo immer sie vorkommt etwas Kohle; überdies schließt das devonische System ein oder zwei Kohlenbecken in der Nähe von Nanking ein. Dennoch ist dort überall die Entwickelung eine ungünstige, und in keiner der drei Provinzen scheint auch nur eine Kohlenmine vorhanden zu sein, die für jetzt oder die Zukunft von Wert wäre. Dasselbe gilt von dem größern Theile von Kiangsi, wenn schon diese Provinz wenigstens einen bedeutenden Bergwerksdistrict in dem kleinen aber reichen Kohlenlager von Loping, östlich vom Poyang See besitzt, woselbst eine sehr bituminöse Kohle durch verticale Schächte abgebaut wird, die bis zu einer Tiefe von 450 Fuß hinabreichen.

Die südlichen Seeprovinzen.

Chekiang, Fokien und Kwang-tung sind in Bezug auf das Vorkommen von Kohle kaum mehr begünstigt als die letzterwähnten Pro-

vinzen: sie bestehen nahezu völlig aus Hügeln, welche ein System von zahlreichen, von Süd-west nach Nord-ost ziehenden Parallelketten bilden, die von älterer Formation als die Kohlenformation sind. Die untersten Schichten des Kohlengebirges nehmen die Mulden zwischen ihnen ein, welche jedoch nicht vortheilhaft entwickelt sind, und obschon duzende von Orten aufgezählt werden können, an welchen die Zutageförderung der Kohle betrieben wird, scheinen dieselben doch nur von localer Bedeutung zu sein. —a.

(Fortsetzung folgt.)

Verkehrswege in Australien.

(Times 21. Februar 1874.)

Die Zunahme der Eisenbahnen in wenig bewohnten Strecken hat sich als ein Haupthebel der Colonisation erwiesen. Insbesondere wurde hiedurch das Centralgebiet von Nordamerica zugänglich gemacht. Was hier die Schienenwege leisten, bewirkt der Telegraph im englischen Australien. Wir machen auf Gosse's Expedition nach der west-australischen Colonie aufmerksam, welche ein Schritt zur Lösung einer wichtigen geographischen Frage ist, sollte sie auch jetzt noch keinen unmittelbaren Gewinn bringen. Ein Telegramm vom 17. v. M. benachrichtigte uns von dem erfolgreichen Unternehmen des Colonel Egerton Warburton, der einen gleichen Zweck wie Gosse verfolgt. Es gelang ihm nämlich, eine Caravane von Kamelen durch das weite wüste Land zu führen, welches Gosse nicht durchziehen konnte. Hiedurch würde zwischen Süd-Australien und dem Westen dieses Gebiets der unmittelbare Verkehr hergestellt sein. Der Süden und Westen Australiens entbehren bis jetzt jeder Verbindung im Innern, indem das culturfähige Land von Südaustralien von den äußersten Ansiedlungen Westaustraliens 500 Meilen entfernt liegt, und der wüste durch Terrainschwierigkeiten aller Art unwegsame Küstenpfad die Möglichkeit eines geregelten Verkehrs ausschließt.

Jetzt hat man die Nordwestlinie gefunden, die eine Passage ermöglicht. Da den südlichen Colonien der Verkehr nach West längst der Meeresküste versperrt blieb, wandten sie ihre Blicke nach den unbekannten Gebieten im Norden. In der nördlichen Provinz Arnheim-Land entdeckte man den Keim großen Aufschwungs im Handel. Kühne Abenteurer drangen durch das Centrum des Continents von Port Augusta an der Spitze des Spencer Golf im Süden bis an jenen Punct im Norden, wo der ausgezeichnete Hafen Port Darwin eigens geschaf-

fen zu sein scheint, um den Strom des Handels vom östlichen Archipel, Indien und Europa aufzunehmen. Obwol es gelungen war, einen 180° langen Pfad mitten durch das Land von der südlichen Colonie bis zu ihrer kleinen Zweigansiedlung im Norden zu ziehen, so hatte man hiedurch doch nur einen schwachen Anhaltspunct für den Verkehr gewonnen. Auch konnten die fleißig ausgeführten Vermessungen der Colonialregierung den Mangel einer Communicationslinie, besetzt von civilisierten Ansiedlern, nicht ersetzen. Man verdankt es der großen Telegraphenlinie in Queensland, dass man auf die Idee verfiel, Südaustralien mit der nördlichen Ansiedlung in feste Verbindung zu bringen, wohin auch die Unternehmungen von Colonel Warburton und Gosse gerichtet sind. Im Laufe der Arbeiten für das Telegraphensystem gewann man an Einsicht in die klimatischen Verhältnisse des Landes und in dessen Gestaltung. Man legte einigermaßen den Grund zu einer bleibenden Kette kleiner Ansiedlungen längs der ganzen Linie, sowol durch die Theilnahme von Privatpersonen, welche den Arbeitern der Landesregierung Vieh, Lebensmittel und andere Vorräthe geliefert hatten, als auch durch Errichtung von Telegraphenstationen mit ihrem Personal. Diese Stationen dürften die Arbeiten der Entdecker insofern fördern, als sie ihnen allerlei Daten über dasjenige, was in den wüsten Strecken vorgeht, mitzuteilen vermöchten. Die oben genannten zwei Expeditionen behufs der Durchforschung des Westens wurden im letzten Frühjahr in Gang gesetzt. Jene unter Leitung des Herrn Gosse (die jedoch auf die Telegraphenlinien zurückzukehren genöthigt wurde) brach von der Station Alice Springs auf, und kam bis zur Station Reynold's Range, bei 50 Meilen südlich vom Centralgebirg Stuart, in der Mitte der Trans-Continentalroute. Die zweite Expedition unter Colonel Warburton hatte zum Ausgangspunct Tonnaut's Creek, einige hundert Meilen weiter gegen Norden. Man weiß von ihrer Thätigkeit nur so viel, dass sie schon eine Wegesstrecke von 1200—1500 Meilen eines auf der Landkarte noch leer stehenden und für eine Wüste angesehenen Gebietes durchgemacht hat. Das Ziel beider Expeditionen ist Perth. Was Gosse über die von ihm betretene Strecke erzählt, ist keineswegs ermunternd. Er drang bei zwei Längengrade in Westaustralien fast 600 Meilen gegen Perth vor, hatte aber mit Wassermangel zu kämpfen, und obwol man hie und da auf Oasen mit guter Weide stieß, so fand man doch allenthalben das Spinifex-Gras, ein Zeichen sandigen wasserleeren Bodens. Die Pferde konnten die Trockenheit nicht ertragen. Eben so unerträglich war der Sonnenbrand. Gosse musste sich zurückziehen, um nicht alle Lastthiere zu verlieren. Die Camele des Colonel Warburton würden wol nicht so sehr in der Bedrängnis den Dienst versagt haben, allein Gosse

meint, dass auch sie dem Spinifex-Grase nicht gewachsen seien Gosse wurde bis nach Charlotte waters, 500 Meilen von Port Auguste zurückgedrängt, und ungeachtet der bisherigen Erfolge des Colonel Warburton bleibt es noch immer zweifelhaft, ob eine bleibende Verkehrsstraße zwischen Westaustralien und der Trans-Continentalroute hergestellt werden kann.

—c—y.

I. Verzeichnis der Bücherwerke,

welche im Laufe des Jahres 1874, theils als Geschenk, theils im Wege des Schriftentausches an die Bibliothek der k. k. geographischen Gesellschaft gelangt sind. (Geschlossen am 28. Februar 1874.)

Vom Bibliothekar Dr. Alois Karpf.

Die mit * bezeichneten sind Geschenke der Herren Verfasser.

Agram. Gospodarski list. 1873. Urednik P. Zoričić.
— — Rad jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti 1873. Knjiga 25.
Albany. Annual message of the governor of the State of New York Transmitted to the legislature january 3, 1871 and january 2, 1872.
— — Annual report of the American Geographical Society of New York for the years 1870—1.
— — Annual report of the American Institute of the City of New York for the years 1871—2.
— — Seventeenth annual report of the Superintendent of Public Instruction of the State of New York Transmitted to the legislature february 28 th, 1871.
— — Transactions of the New York State Agricultural Society for the year 1871.
Amsterdam. Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap, gevestigd te Amsterdam, onder redactie van Dr. C M. Kan, en N. W. Posthumus. Jargang 1874, Nr. 1.
Berlin. Correspondenzblatt der Africanischen Gesellschaft. Herausgegeben von Dr. W. Koner. 1874. Nr. 4, 5.
— — Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde 1873. Nr. 4, 1874, Nr. 1.
— — Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. Herausgegeben von Prof. Dr. W. Koner. Bd. 8 Heft 4. 1873. (Nr. 46.)
Bern. Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft. 1872. Nr. 792—811.
Bonn. Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Wethphalens. Herausgegeben von Dr. C. J. Andrä. 29. Jahrg. III. Folge, 9. Jahrg. Hälfte 2. 1872. 30. Jahrg. III. Folge, 10. Jahrg. Hälfte 1. 1873.
Bordeaux et Paris. Actes de la société Linnéenne de Bordeaux. T. XXVIII. 1872.

Boston. Memoirs of the Boston society of Natural History. Vol. II. Part. II. Nr. 2 und 3.

— — Proceedings of the American Academy of arts and sciences. March 12, 1872. Vol. VIII. Bog. 52—63.

— — Proceedings of the Boston society of Natural History. Vol. XV. Part. 1, 2. 1872—73.

Bremen. Verein für die deutsche Nordpolexpedition. 38. Versammlung.

Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. 50. Jahresbericht 1872.

Abhandlungen für Naturwissenschaften und Medicin und der philosoph. histor. Abtheilung 1872—73.

Buenos Aires. La Plata, Monatschrift. Herausgeber: Richard Napp. 1873. 1. Jahrg. Nr. 11, 12.

Cambridge. Proceedings of the American Association for the advancement of science. Twentig first meeting, held at Indianapolis, Indiana. August 1872.

Einsiedeln. Der Geschichtsfreund. Mittheilungen des historischen Vereins der fünf Orte Lucern, Uri, Schwyz, Unterwalden und Zug. 28. Bd. 1873.

Erfurt. Jahrbücher der kön. Academie gemeinnütziger Wissenschaften. 1873. Neue Folge. Heft 7.

Freiburg. Actes de la société Helvétique des sciences naturelles. 55me session. Compte rendu 1872.

Görlitz. Neues Lausitzisches Magazin. Herausgegeben von E. E. Struve. 1873 50. Bd. Heft 1.

Gotha. Mittheilungen aus Justus Perthes' geogr. Anstalt von Dr. A. Petermann. 1874, 20. Band, Heft 1, 2. — Ergänzungen Nr. 35.

Hanau. Mittheilungen des Hanauer Bezirksvereines für hessische Geschichte und Landeskunde. Nr. 3. 1863.

Hannover. Zeitschrift des historischen Vereins in Niedersachsen. Jahrgang 1872.

Klagenfurt. Carinthia. Zeitschrift für Vaterlandskunde, etc. Herausgegeben vom Geschichtvereine und naturhistorischen Landesmuseum in Kärnten. 1873 63. Jahrg. Nr. 12, 1874 64. Jahrg. Nr. 1, 2.

Köln und Leipzig. Gaea, Natur und Leben 9. Jahrg. 1873. Heft 9—11.

— — Vierteljahres-Revue der Fortschritte der Naturwissenschaften. Herausgegeben von der Redaction der „Gaea" (Dr. H. J. Klein.) 1874 II. Bd. Nr. 1.

Königsberg. Altpreussische Monatsschrift neue Folge. X. Bd. Der neuen Preussischen Provincial-Blätter vierte Folge 76. Bd. 3. Heft, 77 Bd. 7. Heft. 1873.

Lausanne. Bulletin de la société Vaudoise des sciences naturelles. 2. Serie, Vol. XII Nr. 70. 1873.

— — Mémoires et documents publiés par la Société d'histoire de la Suisse romande. Tome XXVIII.

Leipzig. Aus allen Welttheilen. V. Jahrgang 1873. Monatsheft Nr. 3, 4, 5.

— — Protocolle der Verhandlungen der permanenten Commission der Europäischen Gradmessung vom 16—22. September 1873 in Wien.

— — Zeitschrift des k. sächsischen statistischen Bureaus. 1873. 19. Jahrg. Nr. 1—9.

Lemberg. Rolnik. 1874. Tom. XIV. Zeszyt 1, 2.

London. Ocean Highways: the Geographical Review edited by Cl. R. Markham. New Series. 1874 Vol. I. Nr. 1.

Lyon et Paris. Annales de la propagation de la foi 1874. Nr. 272.

Moncalieri. Bulletino meteorologico dell' Osservatorio del r. Collegio Carlo Alberto. 1872. Vol. VII Nr. 4. 1873. Vol. VIII Nr. 8.

Moskau. Bulletin de la société impériale des naturalistes. Publié sous la rédaction du docteur Renard. Année 1873. Nr. 3.

New York. Bulletin of the American geographical Society. Session of 1873—4. First Meeting, Nov. 11 th. 1873.

— — Thirteenth annual report of the board of commissioners of the Central Park, for the year ending December 31, 1869.

— — Fifteenth annual report of the corporation of the chamber of commerce of the State of New-York for the year 1872—73. In two parts.

— — New-York Tribune. Extra Nr. 14. 1874. Scientific Series.

Orleans. Mémoires de la société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts Seconde série de mémoires. Tom 15. Nr. 3 und 4. 1873.

Palermo. Bullettino meteorologico del r. osservatorio. 1873. Vol. IX Nr. 1—6.

Paris. Bulletin de la société de géographie. 1873 Novembre, Décembre; 1874 Janvier.

— — **Lyon.** Mémoires de l'académie impériale des sciences, belles lettres et arts de Lyon. Classe des Sciences. Tom. 19. 1871—72.

— — Revue maritime et coloniale. 1873 livr. 147, liv. 148.

— — Tableaux de population, de culture, de commerce et de navigation pour l'année 1869.

Petersburg. Schriften der kais. russischen geographischen Gesellschaft. 1873 bis 74. Tom. 8 Nr. 9, Tom. 10 Nr. 1, 2. (In russischer Sprache.)

— — Société impériale Russe de géographie. Extrait du Journal St. Petersbourg. Séances du 7. November et 5. Déc. 1873, et 9 Janv. 1874.

Philadelphia. The journal of the Franklin Institute devoted to science and the mechanic arts. Edited by William H. Wahl. Vol XCV Nr. 564—9 Vol. XCVI Nr. 570—2.

Pola. Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Herausgegeben vom k. k. Hydrographischen Amte, Marine-Bibliothek. Jahrg. I Vol. I Nr. 12. Jahrg. II Vol. II Nr. 1 u. 2.

Prag. Sitzungsberichte der k. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. 1873. Nr. 7, 8.

Riga. Arbeiten des Naturforscher-Vereines. 1873. Neue Folge. Heft 5.

Rom. Atti dell' Accademia Pontificia de nuovi Lincei. Tomo III. Anno III. (1849—50.)

— — Bollettino della società geografica Italiana. Anno VII. (1873.) Vol. X. Fascicolo 6.

— — Rivista marittima. 1874. Anno VII. Fasc. 2. Febbraio.

Toulouse. Mémoires de l' Académie des scienses, inscriptions et belles-lettres VII. série. tom V. 1873.

Trier. Archäologische Funde in Trier und Umgegend. Festschrift. 1873.

Turin. Atti della r. Accademia delle scienze di Torino. Vol. VIII, disp. 1—6. 1872—1873.

— — Cosmos comunicazioni sui progressi più regenti e notevoli della geografia e scienze affini di Guido Cora VI. 1873.

— — Pubblicazioni del circolo geografico italiano. Anno 1874. Primo bimestre.

Udine. Bulettino della associazione agraria Friulana. 1873. Nuova serie vol. 1. Nr. 12.

Vendome. Bulletin de la société archéologique scientifique et littéraire du Vendomois. 1873, Tomo 12, Trimestre 1—4.

Venedig. Atti dell' Ateneo Veneto Seria 2 Vol. 11, 1873—74 Puntata 1.

— — Atti del reale Istituto Veneto di Scienze lettere ed arti. Seria 4. Tomo II. Dispensa 9, 10; Tomo III. Disp. 1.

Washington. Smithsonian miscellaneous collections. 1873. Vol. X.

— — Annual report of the board of regents of the Smithsonian institution showing the operations, expenditures, and condition of the institution for the year 1871.

— — U. S. Hydrographic Office-Bureau of Navigation Nr. 43. The Coast of Brasil. Vol. 1. 1873. Nr. 45. The navigation of the Atlantic Ocean Nr. 46. The West Coast of Africa, Part. I. (From Cape Spartel to Sierra Leone.)

Wien. Abhandlungen. Herausgegeben von der k. k. geologischen Reichsanstalt. (Die Fauna der Schichten mit Aspidoceras Acanthicum von Dr. M. Neumayr) Bd. V. Nr. 6. 1873.

— — 8. Bericht der ständigen Commission für die Adria an die kaiserliche Academie der Wissenschaften. Redigiert von Dr. J. R. Lorenz. 1873.

— — Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Jahrgang 1873. XXIII. Band. Nr. 4.

— — Statistisches Jahrbuch für das Jahr 1872. Herausgegeben von der k. k. statistischen Central-Commission. Heft I, IX.

— — Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. Von Karl Jelinek und Carl Fritsch. Neue Folge, 8. Band, Jahrg. 1871. Wien 1873.

— — Mittheilungen der k. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung von Baudenkmalen. 18. Jahrg. 1873 November — December. 1874. Supplementband Heft 1.

— — Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik. Herausgegeben von der k. k. statistischen Central-Commission. 1873. 20. Jahrg. Heft 2, 3.

— — Oesterreichische Monatschrift für Forstwesen. Herausgegeben vom österreichischen Reichsforstvereine. Redigiert von Josef Wessely. XXIV. Bd Jahrgang 1874 Januar- bis Märzheft.

— — Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr aus dem statistischen Departement im k. k. Handelsministerium. 1873 I. Bd. 4. Heft. IV. Bd. 1. Heft.

— — Organ des Wiener militär-wissenschaftlichen Vereines. 1873. VI. Band 5. und 6. Heft. VII. Band, Heft 5, 6, VIII. Band, Heft 1.

— — Sitzungsbericht der mathem.-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserl. Academie der Wissenschaften. Jahrg. 1873.

— — Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1873. Nr. 15—18. 1874 Nr. 3.

— — Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft 23. Band 1873.

— — Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie. Redigiert von C. Jelinek und J. Hann. 1873. VIII. Band.

Würzburg. Verhandlungen der Physikal.-Medicin. Gesellschaft. Neue Folge, V. Band, 1874.

Zürich. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft. Redigiert von Dr. R. Wolf. 17. Jahrg. Heft 1—4. 1872.

Dethier Dr. P. A. Der Bosphor und Constantinopel. Wien. 1873. Geschenk des Comité für den Orient und Ostasien.

Ehrenburg und **Warth** Frh. v. Germanien oder Tabellarische Uebersicht der germanischen Völker seit ihrer Bekanntwerdung, und der von ihnen gegründeten Staaten bis Ende 1821. Prag. 1822. Geschenk des Herrn Hofrathes M. A. v. Becker.

Gareis Anton. Die Bewirthschaftung des Meeres mit Rücksicht auf den Adriatischen Golf. Wien. 1873.

Geiger und **Lebret.** *) Studien über Bosnien, die Hersegovina und die bosnischen Bahnen unter Beschreibung einiger genereller Tracirungs-Methoden. (Separatabdruck aus der „Allgemeinen Bauzeitung".) Wien 1873.

Grad Charles. *) Résultats scientifiques des explorations de l'océan glacial a l'est des Spitzbergen en 1871. Avec une Carte.

Griesel A. W. Neuestes Gemälde von Prag. Prag 1823. Geschenk des Herrn Hofrathes M. A. v. Becker.

Krainski Alois Ritter v. *) Die Kriegs-Ausbildung der österreichischen Infanterie im Vergleiche zu jener Preussens.

Langer Josef. *) Theorie der combinierten Brücken-Systeme und Dachstühle. Lief 1. Prag 1873.

Langsdorff G. H. v. Bemerkungen auf einer Reise um die Welt in den Jahren 1803 bis 1807. 2 Bde. Frankfurt a. M. 1812 dazu 44 Kupfer. Geschenk des Herrn Hofrathes M. A. v. Becker.

Laube Dr. Gustav C. *) Geologische Beobachtungen gesammelt während der Reise auf der „Hansa" und des Aufenthaltes in Süd-Grönland.

Leybold Federico. *) Escursion a las Pampas Arjentinas Hojas de midiario. Santiago. 1873.

Loessl F. R. v. Die Isopedischen Terrain-Aufnahmen des, — auf der Weltausstellung 1873 in Wien. Geschenk des Herrn Hofrathes M. A. v. Becker.

Lubbock John. *) Die vorgeschichtliche Zeit erläutert durch die Ueberreste des Alterthums und die Sitten und Gebräuche der jetzigen Wilden. Aus dem Englischen von A. Passow. Jena. 1874.

Macedo Joaquim Manoel de. Notions on the Chorography of Brazil by —. Translated by H. Le Sage. Leipzig. 1873. Geschenk des Herrn Dr. Luiz Alvares.

Mojsisovics Dr. Edmund v. *) Ueber die Grenze zwischen Ost- und West-Alpen.

Oesterreicher Tob. R. v. *) Die österreichische Küstenaufnahme im Adriatischen Meere. Triest. 1873.

Pauer de Budahegy G. C. *) Portolando della Grecia, Turchia, Egitto Fiume. 1873.

Prestel M. A. F. *) Der Boden, das Klima und die Witterung von Ostfriesland sowie der gesammten norddeutschen Tiefebene. Emden. 1872.

Sidoroff M. Der gemeine Lerchenbaum als Baumaterial. Geschenk des Herrn Hofrathes M. A. v. Becker.

Beschreibung der Krankheiten der nördlichen Kiefer. St. Petersburg. 1873. Geschenk des Herrn Hofrathes M. A. v. Becker.

Stahlberger E. *) Das Rheobathometer. Ein Apparat zur Messung von Meeresströmungen und Tiefen sowie zur Untersuchung des Meeres-Grundes. Herausgegeben von der k. Seebehörde in Fiume.

Vámbéry Hermann, Reise in Mittelasien von Teheran durch die Turk-

manische Wüste an der Ostküste des Kaspischen Meeres nach Chiwa, Bochara und Samarkand. Deutsche Originalausgabe. 2. Auflage. Leipzig 1873.

Zaffauk Josef. *) Populäre Anleitung zum Plan- und Karten-Lesen sammt Terrain-Lehre. 2. Aufl. Wien 1872.

Populäre Anleitung für die graphische Darstellung des Terrains in Plänen und Karten. 2. Aufl. Wien. 1873.

Officieller Ausstellungs-Bericht. Militär-Kartographie. Wien. 1873.

Brasilien das Kaiserreich, auf der Wiener-Weltausstellung von 1873. Rio de Janeiro. Geschenk des Herrn Dr. Luir Alvares.

Finnland. Kurze Notiz über das Land und Verzeichnis der eingesandten Artikel. Wiener-Weltausstellung. 1873. Helsingfors. Geschenk des Herrn Hofrathes M. A. v. Becker.

Katalog amtlicher, der Ausstellung des deutschen Reiches. Wiener-Weltausstellung. Berlin 1873. Geschenk des Herrn Hofrathes M. A. v. Becker.

— — der Ausstellungs-Gegenstände der k. k. geologischen Reichsanstalt bei der Wiener-Weltausstellung 1873.

— — für die Schweizerische Abtheilung der Wiener-Weltausstellung 1873. Geschenk des Herrn Hofrathes M. A. v. Becker.

Verzeichnis der Mitglieder der Bezirks-Schulräthe in Niederösterreich. Wien. 1871. Geschenk des Herrn Hofrathes M. A. v. Becker.

Statistique de l'Égypte. Année 1873—1290 de l'Hegire. — Ministère de l'intérieur. Le Caire. 1873.

I. Verzeichnis der Kartenwerke.

(Geschlossen am 28. Februar 1874.)

Vom Bibliothekar Franz von Le Monnier.

Atlanten. Atlas classique et universel de géographie ancienne et moderne. Par M. Lapie. 2. Ausgabe Paris 1816, 39 Karten. Geschenk des Herrn Hofrathes M. A. v. Becker.

— — Allgemeiner Atlas. Nach den neuesten Hilfsmitteln und astronomischen Ortsbestimmungen. Augsburg bei Johannes Walch 1803. 31 colorirte Karten. Geschenk des Herrn Hofrathes M. A. v. Becker.

— — Atlas von Europa nebst den Kolonien in einer Folge von Charten und einem alphabetisch eingerichteten Texte bearbeitet von W. A. v. Schlieben. Leipzig 1825. 3 Bde. 295 Karten. Geschenk des Herrn Hofrathes M. A. v Becker.

— — Proeve van Kleurendruk in alle verlangde Nuancen verkregen van 3 Steenen door toepassing der etsméthode. Topographische Inrigting. Ministrie van oorlog 1873. (Probe von Farbendruck in allen verlangten Nuancen durch 3 Steine nach der Aetzmethode.) Geschenk Sr. Excellenz des Herrn Baron Schwarz-Senborn.

Europa. Politische Schulwandkarte von R. Kiepert 1 : 4,000.000. Berlin 1873, 9 Bl. Geschenk des Herrn Verfassers.

— — Central-Europa. Generalkarte. Vom Militär-geographischen Institut.

Wien 1873—74 1 : 300.000. Blätter: F 9 (Verona), G 7 (München), G 8 (Groß-Glockner), G 9 (Venedig), H 9 (Triest), H 11 (Isola Melada), I 1 (Putzig), K 4 (Lodz), K 5 (Krakau), K 7 (Miskolcz), K 9 (Szegedin) L 7 (Kaschau), L 4 (Lublin), L 5 (Rzeszow), L 6 (Przemysl), M 7 (Szigeth), N 7 (Czernowitz), P 9 (Donau-Mündungen), P 10 (Küstendže), Uebersichtsblatt, Zeichenerklärung.

Europa. Oesterreich. Karte des österreichisch-ungarischen Reiches von Scheda. 1 . 1,000.000, Wien 1873. Auf Leinwand aufgezogen. Geschenk des Herrn Verlegers Artaria.

— — Deutschland Uebersicht der Dichtigkeit der Bevölkerung. Von Behm und Hanemann 1 : 3,700.000. Gotha 1874.

— — Pommern. Schulwandkarte der preuss. Provinz —. Redaction von H. Kiepert. Zeichnung von R. Kiepert. 1 : 200.000. Berlin 1873. 8 Bl. Geschenk des Herrn Verfassers.

— — Brandenburg. Schulwandkarte der preuss. Provinz —. Redaction von H. Kiepert. Zeichnung von R. Kiepert. 1 : 200.000. Berlin 1873. 9 Bl. Geschenk des Herrn Verfassers.

— — Der deutsch-französische Kriegsschauplatz. Specialkarte des Kriegsschauplatzes gezeichnet von Gustav König. 1 : 1,900.000. Druck v. F. Köke. M. Perles in Wien. 1870.

— — Plan der Stadt Florenz, zum österr. Hauskalender 1836.

— — Plan der Hauptstadt Mailand zum österr. Hauskalender 1834.

— — Niederlande. Topographische Karte. Vom topographischen Bureau. 1 : 50.000 1859. Blätter: 21 Zwolle, 37 Rotterdam. Geschenk Sr. Excellenz des Herrn Baron Schwarz Senborn.

— — Karte der Polder in der Umgebung von Willemstad. Vom top. Bureau 1872. Geschenk Sr. Excellenz des Herrn Baron Schwarz-Senborn.

— — Karten der Polder in der Umgebung von Delft (Rotterdam 2). Vom topogr. Bureau 1870. Geschenk Sr. Excellenz des Herrn Baron Schwarz-Senborn.

— — Karte der Polder der Umgebung von Goes (Middelbung 2) Top. Bureau 1872. Geschenk Sr. Excellenz des Herrn Baron Schwarz Senborn.

— — Russland. Umgebung von Balaclava (Krim) 1 : 25.000. (Als Probe von Photo-lithographischer Reproduction des holländ. topogr. Bureaus.) Geschenk Sr. Excellenz des Herrn Schwarz-Senborn.

Asien. Physicalische Wandkarte, von R. Kiepert. 1 : 8,000.000. Berlin 1873. 9 Bl. Geschenk des Herrn Verfassers.

— — Atjeh, Kaart von het Rijk Atjeh naar de laatste bescheiden uitgegeven met voorkeunis van den Minister van Kolonien. Verwardigd bij J. Smulders. 1 : 1,000.000. Haag 1873.

— — Java. Topographische Kaart der Residentie Soerakarta opgenomen door Beijerinck Major Chef en Ockerse 1. Lieutenant Chef. 1861—1866. 1 : 100.000 s'Gravenhage. 6 Blätter. Geschenk Sr. Excellenz des Herrn Baron Schwarz-Senborn.

— — Topographische Kaart der Residentie Semarang opgenomen door Schierbrand, Direkteur der Genie en Beijerinck Major. 1861—1864. 1 : 100.000 s'Gravenhage. 6 Blätter. Geschenk Sr. Excellenz des Herrn Baron Schwarz-Senborn.

— — Länder an der Goldküste im Innern bis Kumassi. Englisch Afri-

canischer Kriegsschauplatz 1874. Von A. Petermann 1 : 800.000 Gotha 1874.

Africa. Physicalische Wandkarte, von R. Kiepert. 1 : 8,000.000. Berlin 1873. 6 Bl. Geschenk des Herrn Verfassers.

— — Panorama météorologique du climat d'Algier, observations faites à l'observatoire d'Algier pendant le moi Janvier 1872 par Brulard, Directeur. Geschenk Sr. Excellenz der Herrn Baron Schwarz-Senborn.

America. Vereinigte Staaten. Map of the Sources of Snake River with its tributaries together with portions of the Headwaters of the Madison and Yellowstone from surveys and observations of the Snake River Expedition by Bechler und and Stevenson. 1 : 316.800. Vom U. S. Geological Survey of the Territories.

— — Brasilien. Atlas do Imperio do Brazil, comprehendendo as respectivas divisoes administrativas, ecclesiasticas, eleitoraes e judicarias destinado á Instrucçao publica no Imperio por Candido Mendes de Almeida. Rio de Janeiro 1868 365 S. 24 Karten. Geschenk Sr. Excellenz des Herrn Baron Schwarz-Senborn.

— — Tabalhhos hydrographicos ao Norte do Brasil diregedos pe lo Capitao José da Costa Azevedo. Primeiros traços geraes da Carta particular do Rio Amazonas no curso Brazileiro levanta da pelo Sr. Joao Soares Pinto. 1862—1864. 13 Blätter. Geschenk des Herrn Alvarez.

— — Carta hydrographica do Rio Japurá. Von José da Costa Azevedo und andern Officieren der Brasilianischen Flotte. 1871. Rio de Janeiro. 10 Blätter. Geschenk des Herrn Alvarez.

Geographische Literatur.

Specieller Bericht über Einwanderung in die Vereinigten Staaten nebst Nachrichten für Einwanderer von Dr. Edward Young, Director des statistischen Bureaus. Washigton 1872.

Dieser officielle Bericht wurde vom Congress zur Drucklegung bestimmt, um auswanderungslustigen Europäern die vortheilhaften Eigenschaften der einzelnen Staaten der Union darzustellen. Der Verfasser betrachtet die Einwanderung nach 2 Gesichtspuncten, nach ihrem Werte und nach den Vortheilen, welche die verschiedenen Staaten dem Einwanderer bieten. Bei Beginn des Unabhängigkeitskriegs schätzte man die Einwohnerzahl der Vereinigten Staaten auf 3 Millionen, im Jahre 1870 betrug sie aber schon 38,555.983. Diese ungeheure Vermehrung ist zum großen Theil der Einwanderung zuzuschreiben, welche von 1790 bis 1820 nur beiläufig 225.000 betrug, von 1820—1870 aber 7,808.865 erreichte. Im Jahr 1820 wanderten 8385 Personen ein, im Jahre 1854 aber 427.823, das Maximum der Einwanderung überhaupt, um bis auf 92.000 im Jahr 1862 zu sinken und sich wieder 1871 auf 346.938 zu heben. Was die Nationalität der Einwanderer von 1820—1870 betrifft, so stellt Großbritannien mit 3,857.850 und Deutschland mit 2,386.483 (worunter bis auf die neueste Zeit auch Oesterreicher inbegriffen sind) das Hauptcontingent, diesen

schließt sich Frankreich mit 245.812, Schweden und Norwegen mit 153.928, China mit 109.502 (erst in der Periode 1850—1870), die Schweiz mit 61.572, das bevölkerungsarme Spanien mit 23.214, Belgien mit 17.278, Oesterreich mit 9398, Russland und Polen mit 8083, Portugal mit 4695 und andere Länder (hauptsächlich Canada) mit 694 050 Einwanderern an. Die Beschäftigung von 4,801.537 Einwanderern war nicht angegeben und ein großer Theil derselben überhaupt ohne solche. Es wanderten außerdem 1,393.516 Taglöhner, 976.579 Ackerbauer, 571.518 Handwerker, 326.052 Kaufleute, 140.698 Dienstboten 92.181 Bergleute, 48.272 Seeleute, 20.010 Buchhalter, 14.790 Weber, 10.000 Aerzte, 7443 Prediger, 3764 Ingenieure, 3637 Lehrer, 856 Schauspieler etc ein. Charakteristisch ist, dass in der Epoche 1820—1840 verhältnismäßig mehr Gewerbe- und Kaufleute als Ackerbauer einwanderten, während sich dieses Verhältnis seit 1840 umgekehrt stellt. Von der Total-Bevölkerung der Vereinigten Staaten sind 32,989.437 in diesen selbst, 5,566.546 aber in der Fremde geboren. Von den Eingeborenen gehören der schwarzen Race 4,870.364 an, den Chinesen 518 und den Indianern 24 595.

Eine Tabelle dieses Werks (S. 12) zeigt die Vertheilung der Fremdgeborenen nach ihren Haupt-Nationalitäten in den verschiedenen Staaten. Daraus entnehmen wir, dass die Engländer ihren Hauptsitz in New York (110.071), Pennsylvania, Illinois, Michigan, Massachusetts, Ohio, Wisconsin, New Jersey, California, Utah haben, die Irländer, welche unter allen Nationen am meisten Einwanderer haben, in New York (528,823), Pennsylvanien (235.076), Massachusetts (216.133), Illinois (120.169) und in allen nördlichen und westlichen Staaten. Die Deutschen kommen hauptsächlich vor in New York (316.902), in Illinois (203.758), Ohio (182.897), Wisconsin (162.314), Pennsylvania (160.146), Missouri (113.618), Indiana, Jowa, Michigan, New Jersey, Minnesota; die Franzosen in New York (22.802), Ohio, Louisiana, Illinois. Die Dänen in Wisconsin (5212), Utah (4957), Illinois und Jowa; die Schweden in Illionas (29.979). Minnesota (20,987) und Jowa; die Norweger in Wisconsin (40.046), Minnesota (35.940), Jowa, Illinois. Was das Alter der Einwanderer betrifft, so sind 25 Procent unter 15, und weniger als 15 über 40 Jahren. Das Verhältnis der Geschlechter ist bei den Einwanderern sehr verschieden. Bei den Chinesen beträgt das weibliche Geschlecht 7 Procent, bei den Irländern 45, im allgemeinen aber 40. Um den Wert des Einwanderer in Geld zu bestimmen, wurden zwei Wege eingeschlagen. Kapp berechnet die Beziehungskosten im Mutterlande und veranschlagt den Wert nach den Angaben Dr. Engels zu 1125 Dollars. Young berechnet als Durchschnittsmass der Production und Consumtion einer Familie von 4 Köpfen 160 Dollars, was für eine Person 40 Dollar jährlich oder capitalisiert zu 5 Procent 800 Dollar ergibt. Danach stellt sich die Vermehrung des National-Vermögens für 1870 durch Einwanderung auf 285 Millionen Dollars und in den letzten 50 Jahren überhaupt auf 6243 Millionen Dollars. Der Verfasser schildert weitläufig den Kauf- und Mietpreis von Land, die Hauptproducte und Marktgelegenheit, den Kostenpreis von Vieh und Zugthieren, Arbeit und Löhne in den westlichen und südlichen Staaten der Union. Der Bodenpreis stellt sich in den bevölkerten Staaten von 50—500 Dollars per Acre (0.7 öst. Joch), in den Territorien und nur wenig bevölkerten Staaten herrscht der Regierungspreis per 5 Dollar vor. Dieser Preis ist allerdings hoch, wenn man bedenkt, dass andere Colonial-Regierungen nicht nur den Boden, welcher ja doch in den Territorien der Union bis jetzt noch gar keinen Wert hat,

unentgeltlich hergeben, sondern die Auswanderer auch noch anderweitig unterstützen, wie durch unentgeltliche Ueberfahrt etc. Dieser Preis erhält sogar für manche Gegenden wie Montana, Idaho den Charakter einer Einwanderungssteuer, denn was dort Bodenwert ist, wird nur durch die auf ihn verwendete Arbeit geschaffen. Um den Einwandererstrom rationell nach bestimmten Teilen der Union zu lenken, ist bis jetzt noch sehr wenig geschehen und dieses nur von Privatvereinen. So wurde die Stadt Tell im Bezirk Perry (Indiana) vor 12 Jahren von der Schweizer Colonisations-Gesellschaft gegründet und hat jetzt 3000 Einwohner, viele Fabriken etc. Und was lockt dennoch trotz aller dieser Verhältnisse jährlich 300.000 Menschen nach den Vereinigten Staaten? Die Sicherheit des Rechts, die Freiheit des Individuums, das feste und großartige Gemeinwesen — das sind ihre Magnete.

Le Monnier.

Publicationen der kgl. großbrit. Admiralität im Jahre 1873.

Die im vorigen Jahre von der engl. Admiralität veröffentlichten Arbeiten bestehen aus 28 Kartenblättern verschiedenen, mitunter riesigen Formats und 14 Druckwerken. Die Karten zerfallen je nach den Sectionen in Partien von kleinerem und größeren Umfange und sind so angeordnet, dass mehrere kleinere Aufnahmen von Häfen, Buchten, Einfahrten etc. auf einem Blatte vereinigt erscheinen. Wer die Admiralitätskarten kennt, wird vorweg überzeugt sein, dass auch die vorjährigen Leistungen in allen Beziehungen bis auf Stichmanier und Papier hinab den früheren Publicationen gleichen und ihren alten Ruf bewähren. Drei Blätter sind der Küste Englands gewidmet (der Wash mit seinen wechselnden Untiefen und die Küste von Nord-Wales von der Insel Anglesea bis Liverpool 2 Blätter); von der norwegischen Küste stellt ein Blatt die Bucht von Trandhjem dar. Auf einem andern erscheint die Westküste Spaniens und Portugals vom Cap Finisterre bis zum Cap St. Vincent mit Nebenkärtchen von der verbarrten Dueromündung, der Figuera-Bai, der Bai von Setubal und der Halbinsel Peniche. Ein kleineres Blatt enthält einen Plan des Hafens von Barcelona in großem Maßstabe. Aus Westindien liegt eine Karte der Insel Barbados vor mit skizziertem Inneren, von der Westküste von Südamerika die Bai von Valparaiso.

Von besonderem Interesse ist die Karte des rothen Meeres in 5 großen Sectionen mit 11 Nebenkärtchen von Häfen und Ankerplätzen, an die sich noch ein Blatt schließt, das in fast doppeltem Maßstabe (1 : 317500) den Golf von Suez wiederholt. Eine besondere Aufmerksamkeit ist der Sinai-Halbinsel gewidmet und der Gebirgsmasse, die deren südlichen Theil erfüllt. Ein weiteres Blatt zeigt 7 Pläne wichtiger Häfen und Ankerplätze dieses gefahrvollen Meeres.

Zwei Karten umfassen den oberen und den unteren Theil der Insel Madagaskar mit skizzierter Andeutung einiger Flussläufe und Bergketten im Innern. Drei Karten die Küste von Arracan am bengalischen Meerbusen mit einem Theile des Delta des Irrawaddi. Die übrigen Karten führen Theile der asiatischen Inselwelt vor Augen; Passagen und Häfen aus dem Sulu-Archipel, die Hancockbai auf der Insel Oho-Sima, und 5 Blätter einige Küsten und Häfen Japans (vom Kii-Canal bis Jeddo, die Häfen Susaki, Nomi, Mura, Goza). Den Schluss

macht das kleine Blatt mit den Häfen Moresby und Fairfax auf Neu-Guinea.

Die Druckwerke bestehen aus dem IV. Bande des China-Sea Directory, der die Küsten von Korea, der russischen Tatarei, der japanischen Inseln, den Amur, das Meer von Okhotsk und die Gruppen der kleineren Inseln (Marianen, Kurilen, Liu-kiu etc.) umfasst und mit einem Verzeichnis der Positionen schließt, dann aus der 2. Auflage des Red-Sea-Pilot's und dem I. Bande des Mittelmeerpilot's, in dem der Westtheil des mittelländischen Meeres behandelt wird. Diese Werke enthalten nicht blos die unentbehrlichen Weisungen für die Seefahrer, sondern auch eine Fülle geographischer Landesbeschreibung, physikalischer und meteorologischer Daten, selbst ethnographischen Stoff (Erklärung von fremden landesüblichen terminologischen Ausdrücken, die auf Karten in den Eigennahmen vorzukommen pflegen.) Die übrigen Druckhefte bestehen aus den jährlich erscheinenden Flutentafeln für die britischen Inseln. und Leuchtfeuer-Verzeichnissen, die den ganzen Erdkreis umfassen (10 Hefte mit 3563 zweispaltigen Angaben, wovon 2066 auf Europa entfallen).

—s.—

Karte von Central-Europa im Maßstabe von 1:300.000 mit Benützung der Heliographie, ausgeführt vom k. k. militär-geographischen Institute in Wien.

Die anerkannt ausgezeichnete Karte von Central-Europa von Jos. R. von Scheda, k. k. Oberst (anfänglich auf die österreichische Monarchie beschränkt), die selbst von der strengen Kritik des preußischen Obersten E. von Sydow keinen gewichtigeren Tadel erfahren hat, als den einer stellenweise zu großen Reichhaltigkeit und dadurch verursachten Anstrengung für die Augen, ist bekanntlich vom Staate angekauft worden, um mittels der Heliographie und Umdruck auf Stein in einem größeren Maßstabe reproduciert zu werden. Es wurde jede Section in vier Blätter zertheilt, der Maßstab von 1 : 576.000 auf 1 : 300.000 (also fast auf das doppelte) erhöht und selbstverständlich nichts versäumt, um die Karte in Beziehung auf Eisenbahnen, Straßen, politische Grenzen etc. der Gegenwart entsprechend herzustellen. Es liegt uns die erste Lieferung in 19 Blättern vor, die keinen zusammenhängenden Cyclus bilden, aber eine baldige Verbindung erwarten lassen. Die erschienenen Blätter umfassen Landräume von München bis Venedig, von Warschau bis Debrezin und Czernowitz, die Spitze von Pommern, das Land um Szegedin, die Mitte der Adria und das Donaudelta, mithin eine Reihenfolge von Blättern, welche die Darstellung des Terrains in seiner ganzen Mannigfaltigkeit erblicken lässt. Ueber den wissenschaftlichen und practischen Wert der Karte wäre überflüssig ein Wort mehr zu sagen, als von E. v. Sydow im „kartographischen Standpuncte" wiederholt gesagt worden ist. Dem verdienten Lobe ist nichts hinzuzufügen, und dem Tadel ob der anstrengenden Leserlichkeit wegen Ueberfülle ist durch die fast zweifache Vergrößerung der Grund entzogen worden. So weit sich Sydow's Bemerkungen auf stellenweise Misgriffe in der Auffassung des Terrains bezogen (z. B. beim Fichtelgebirge), ist zu bemerken, dass solche Stellen, wie es auch bei vielen andern unbeanständet

gebliebenen der Fall war, schon im Original eine Verbesserung erhielten, und in die Reproduction nicht übergehen. Es bleibt also nur der technische Theil der Leistung zu besprechen und überzeugt der Augenschein, dass durch die doppelte Vergrößerung die neue Ausgabe das Original an Zartheit und Präcision natürlich nicht erreichen kann, dass aber die Bequemlichkeit leichterer (weil weniger die Augen anstrengender) Lesbarkeit mit wenigen Ausnahmen minder gelungenen Umdrucks nur gewonnen hat, und damit der Hauptvorwurf, den das große und schwachsichtige Publicum der Originalkarte zur Last legte, wegfällt. Es ist mit Sicherheit zu erwarten, dass die späteren Lieferungen hinter den ersten nicht zurückstehen werden, womit dem guten Anfang auch ein gutes Ende prognosticiert werden kann.

—s—.

Boletin de la Sociedad de Geografia y Stadística de la República Mexicana. Tercera Epoca Tom. I. Nr. 1 y 2. México, imprenta de Diaz de Leon y White. 1873.

Mexico ist in geographischer, statistischer und ethnologischer Hinsicht, trotz wiederholter Forschungen, welche namentlich seit Anfang dieses Jahrhunderts von berühmten und ihrer Aufgabe völlig gewachsenen Männern — wir brauchen nur den Namen Alexanders von Humboldt zu nennen — in jenem in vieler Beziehung interessanten und eigentümlichen Lande angestellt worden sind, streng genommen auch heute noch theilweise eine terra incognita Es ist deshalb von Wichtigkeit, dass uns jetzt die Gelegenheit geboten wird, von den Arbeiten, welche die mexicanische Gesellschaft für Geographie und Statistik zum Zwecke der allmälichen Beseitigung des angegebenen Uebelstandes unternommen hat und eifrig fortsetzt, Kenntnis zu nehmen, und es wäre nur zu wünschen, dass dieselbe uns auch die früheren Jahrgänge ihres Boletins zugehen ließe, in denen eine Menge von wissenswerten Nachrichten enthalten sind.

Was die beiden ersten Nummern des verflossenen Jahrgangs anbetrifft, so beginnen sie mit einer Einleitung, in welcher hauptsächlich die im Boletin neu eingeführten typographischen, lithographischen und sonstigen Verbesserungen auseinandergesetzt werden. Dann folgt die Organisation des Bureaus für das Jahr 1873; der ständige Präsident ist der gesetzlichen Bestimmung gemäß der jeweilige Fomento-Minister; Vicepräsident: Ignacio Ramirez,; die 4 Secretäre: Ignacio Altamirano, Eufemio Mendoza, Antonio Garcia y Cubas, Francisco Sosa; Schatzmeister: Luis Malanco. Daran schließen sich Notizen, die innere Organisation der Gesellschaft betreffend und die Berichte der 8 im Januar und Februar von der Gesellschaft abgehaltenen Sitzungen, indem alle 8 Tage und zwar jeden Samstag eine solche stattfindet. Es kommt darauf die Beschreibung der feierlichen, zu Ehren des Erfinders des electro-magnetischen Telegraphen, Samuel Morse, am 21. December 1872 veranstalteten außergewöhnlichen Sitzung, mit Abdruck der bei dieser Gelegenheit vom Mitgliede, Herrn Altamirano vorgetragenen Rede, eines sich auf denselben Gegenstand beziehenden, vom Mitglied Herrn Juan A. Mateos

verfassten und verlesenen Gedichtes, einer zweiten Rede des Herrn Garcia y Cubas mit genauer Angabe der heute in Mexico bestehenden Telegraphenlinien, eines zweiten Gedichts von Justo Sierra und einer dritten Rede von Cristobal Ortiz.

Außerdem enthalten die beiden uns vorliegenden Nummern des Boletins einen der geographischen Gesellschaft von den Ingenieuren Santiago Ramirez und V. Reyes vorgelegten, sehr genauen wissenschaftlichen Bericht über die Erdbeben und neugebildeten Vulcane von Aguafria und Jaripeo, welchem eine Liste von aus jenen Ausbrüchen gewonnenen Laven, Steinen, Schwefelkrystallen u. s. w. beigegeben ist. Die Orte Aguafria und Jaripeo liegen im Staate Michoacan, im District von Zinapécuaro, und gehören zur Municipalität von Taximara. Die Erdbeben und die Bildung neuer Vulcane begannen daselbst am 22. October 1872. Uebrigens ist die ganze Gegend an der Grenze der Staaten von Michoacan und Mexico eine vulcanische.

Der Mineningenieur Santiago Ramirez hatte der Gesellschaft einige Bemerkungen über den Einfluss der Elasticität in den metallurgischen Proceduren der Amalgamation übersandt, und wurden dieselben für wichtig genug erachtet, um in dem Boletin abgedruckt zu werden.

Ferner veröffentlicht der Topograph und Ingenieur Antonio Linares eine synoptische geographisch-statistische Beschreibung des Staates von Mexico im Jahre 1872, welche, weil sie aus officiellen Quellen geschöpft ist, vollen Anspruch auf Genauigkeit machen kann.

Darauf folgen von Vicente Reyes aufgestellte Anweisungen zur Bildung von Holzsammlungen in der Republik, und den Schluss bilden bibliographische Notizen.

Unter den darin angezeigten Werken erwähnen wir: „Materialien zu einer mexicanischen Kartographie vom Ingenieur Manuel Orozco y Berra; eine Karte der Republik Mexico im Maßstabe von 1 zu 2,000,000, die beste, welche bis jetzt erschienen ist, und einen Katalog der in die spanische Sprache übergegangenen mexicanischen Wörter mit den entsprechenden linguistischen Erklärungen. —g.—

Die Wasserversorgung der Stadt Wien, von R. Stadler. Wien 1873. Selbstverlag des Wiener Gemeinderathes. Gr. 8. VIII. und 312 S. Mit 1 Karte, 1 Plane, 10 lithographirten Beilagen und 34 Holzschnitten.

Diese Denkschrift zur Eröffnung der Hochquellenleitung im Jahre 1873 deren schon einmal in diesen Blättern Erwähnung geschah, wurde nach ämtlichen Quellen von Rud. Stadler, Präsid.-Concipisten, bearbeitet und enthält in drei Theilen, die sich in mehrere Abschnitte gliedern, eine ausführliche Darstellung der Voreinleitungen und der endlichen Inangriffnahme, Durchführung und Vollendung dieses großartigen Unternehmens. Der einleitende Abschnitt des 1. Theiles ist allgemeinen Betrachtungen über Wasserversorgung zu allen Zwecken gewidmet; im zweiten Abschnitte werden in historischer Reihenfolge alle früheren Unternehmungen erwähnt; im dritten das Er-

fordernis bestimmt und die vorhandenen Wasserbezugsquellen aufgezählt. Der zweite Theil umfasst die geschichtlichen Vorgänge, die Erhebungen, die Projecte, die Proteste, Begutachtungen bis zur schließlichen Entscheidung des Gemeinderathes.

Im ersten Abschnitte des vierten Theiles werden die Vorarbeiten geschildert (Ankauf und Schenkung der Quellen, Grundeinlösung, Bauprogramm etc.), im zweiten der Bau selbst, im dritten einige Durchführungsbestimmungen und Wasserabgabsmodalitäten, die jedoch, noch in der Schwebe, nach ihrer Erledigung einen Nachtrag zur Brochure nöthig machen werden, wenn diese bestimmt sein sollte, alle Stadien der Unternehmung bis zur letzten Entwicklung in ihrem Rahmen zu vereinigen. Die Schilderung aller Vorgänge und Parteiungen pro und contra ist möglichst objectiv und unparteiisch gehalten und mit Ausnahme der historischen Rückblicke in die ältesten Zeiten nichts aufgenommen, was nicht actenmäßig erwiesen werden kann. Sollte dieses Buch nach völliger Durchführung der Wasserabgabe oder wegen stärkerer Nachfrage eine zweite Auflage erleben, so wäre Gelegenheit gegeben, die jetzt feststehenden Zifferangaben aller Dimensionen (die im Buche erscheinenden beziehen sich auf das vorgelegte Detailproject, von dem an einigen Stellen abgewichen wurde) im Metermaße beizufügen, und zwar zur Uebersicht tabellarisch. So ausführlich der Verfasser in alles eingeht, so kann man dennoch aus seinen Anführungen keine verlässliche Längenbestimmung der Trace vom Kaiserbrunnen bis zum Rosenhügel entnehmen, weil die Strecke von der Stüchsensteinerquelle bis Ternitz eingerechnet ist, also nur die ganze Trace mit dem Flügel durch Zusammenaddieren der Baulose erhalten werden kann. Auch erscheinen einige Dimensionen (z. B. von Baden nach Medling 8000°) in abgerundeten Zahlen, dass man sehr versucht ist, hier nur eine oberflächliche Schätzung vor sich zu haben. Es würde bei solchen Bedenken eine undankbare Mühe sein, die im Absatze über die Baulose der 6 Ingenieurs-Abtheilungen enthaltenen sämmtlichen Ziffern ins Metermaß zu übertragen, doch dürfte es von Interesse sein, die Meereshöhe er vorzüglichsten Wasserstationen in Uebersicht zu haben, auch scheinen diese fest zu stehen.

Das Wasserschloss am Kaiserbrunner liegt über dem Meere 514 Meter, die Stüchsensteinerquelle 456,$_5$ Meter, der Vereinigungspunct bei Ternitz 397 M., die Altaquelle 307,$_7$ Meter, das Sammelreservoir bei Weikersdorf 302,$_1$ Meter, das Wasserniveau bei Matzendorf 285,$_1$ Meter, bei Baden 252,$_4$ Met., bei Medling 143,$_6$ Met, am Rosenhügel 289,$_5$ Met., der Pegel an der Ferdinandsbrücke in Wien 151,$_6$ Met. Wenn die im Buche angegebenen Längen der Baulose als genau angenommen werden, würde sich ergeben, dass der Fall des Stüchsensteiner-Aquäducts der stärkste 1 : 60 ist, dann käme der Fall auf der Strecke zwischen Ternitz und Weikersdorf 1 : 161, dann jener vom Kaiserbrunn bis Ternitz 1 : 193, diesem zunächst der Fall von Matzendorf nach Baden 1 : 474. Auf allen andern Strecken ist die Neigung des Canals viel geringer, so zwischen Weikersdorf und Matzendorf 1/964, zwischen Baden und Medling 1 : 1760, zwischen Medling und dem Rosenhügel 1 : 2360. Der Fall des Altaducts würde nur 1 : 1620 betragen. Zur Beibringung genauerer Bestimmungen solcher und anderer für den Fachmann sehr wichtigen Angaben würde eventuell eine zweite Auflage gute Gelegenheit bieten Druck und Ausstattung sind würdig, nur die Karte kann in technischer Beziehung nicht als gelungen betrachtet werden, obgleich ihr Inhalt dem Zwecke entspricht. —s.—

Bollettino della società geografica italiana. Roma 1873. December 1873. Vol. X. Fasc. 6.

Den Inhalt des vorliegenden Monatheftes bildet zuerst eine kurze Abhandlung über eine japanesische Weltkarte, von der ein photographisch verkleinertes Facsimile beigegeben ist. Die Karte ist v. J. 1670 und besteht aus 4 Globusstreifen. Auffällig macht sich ein ungeheurer antarktischer Continent geltend, der mit dem australischen Festlande zusammenhängt. Eine reiche Beschreibung (in Uebersetzung gegeben) erinnert an die alten Mappamundi des Mittelalters. Dass die Umrisse sehr primitive Kenntnisse verraten, braucht kaum erwähnt zu werden. Der zweite Aufsatz gibt Nachrichten über Prjevalski's Reise nach Tibet nach dem Inhalte von zwei Briefen, die im Petersburger geogr. Journal veröffentlicht wurden und sich auf seinen Aufenthalt am Kuku-noor beziehen. Unter den Notizen finden wir eine kurze Beschreibung von Kaschgar, von den Schiffer-Inseln und kleinere Auszüge aus geographischen Zeitschriften und anderen Quellen. In die Notiz über die Production der cartografia austriaca wird misverständlich die vom Vereine für Landeskunde von Niederösterreich herausgegebene Schulwandkarte als von dem Schweizer Topografen J. M. Ziegler herrührend angegeben. Es war wol beabsichtigt, dieselbe in der bestrenommierten Anstalt von Wurster, Randegger & Comp. in Winterthur ausführen zu lassen, doch musste wegen Verspätung der schon begonnenen Vorarbeiten und dem höchst dringenden Bedürfnisse diese Absicht aufgegeben und die Karte der lithographischen Anstalt von Fr. Köke in Wien in Arbeit gegeben werden. Der Abschnitt „Correspondenz" bringt Briefe des Dr. Schweinfurt über das Ableben Miani's, des Herrn Wilh. Massaia aus Schoa, und Zuschriften der geogr. Gesellschaften in Mexico und Tiflis. Die zweite Hälfte des Heftes ist mit der geogr. Literatur über Asien ausgefüllt, der sich ein Nekrolog von Pentland anschließt. Die letzte Seite ist dem Andenken der im J. 1873 verstorbenen 13 Mitglieder gewidmet. —s.—

Notizen.

Aus Jamaica. Das Journal „The Colonies" entwirft in einer seiner jüngsten Nummern ein Bild von den innern Zuständen von Jamaica, welches — wenn getreu — an Offenherzigkeit nichts zu wünschen übrig lässt. „Das Gouvernement von Jamaica" — sagt der Berichterstatter — „hat eine durchaus autokratische Verfassung. Zwar besteht daselbst ein legislativer Rath, allein, da die Mehrzahl der Mitglieder von Amtswegen bestellt ist und stets mit dem Gouverneur stimmt, so ist dieser thatsächlich das Gouvernement selbst. Die freigewählten Mitglieder bleiben zumeist aus, da sie die Vergeblichkeit ihrer Theilnahme an den Berathungen einsehen.

Der gegenwärtige Gouverneur ist allerdings nicht ohne Verdienste, allein da er früher in britisch-indischem Gebiete Dienste leistete, so hat er von dort aus weit aussehende Pläne mitgebracht. Er betrachtet Kingston als die Hauptstadt eines civilisierten und nach diesem Maßstabe zu regierenden

Landes, während diese Stadt sammt dem umliegenden Gebiete keinen Vergleich mit den besseren Städten und Landstrichen Englands aushält.

Die Insel hat nur eine einzige 26 Meilen lange Eisenbahn. Es mangeln ihr öffentliche Fuhrwerke, ebenso Küstendampfer und Telegraphen. Di Inlandpost verkehrt nur wöchentlich dreimal. Es gibt da keine Gas- oder Wasserleitungsanstalten. Die Feuerwehr ist in der Kindheit und die Polizei mangelhaft. Eben dasselbe gilt von den Gemeindeeinrichtungen, der Sanität, den Straßen und Wegen.

Die Hauptstadt hat einen mit großem Aufwand hergestellten glänzenden Marktplatz, der aber kaum zur Hälfte gefüllt ist und sicherlich kein solches Bedürfnis war, um mancher anderen noch mangelnden Einrichtung vorgezogen zu werden. Zu Spanish Town wurde im letzten September ein Collegium eröffnet, eine der großartigen Ideen des Gouverneurs. Dasselbe wäre anderwärts von Nutzen, muss aber hier ohne Erfolg bleiben. Es ist bestimmt jungen Leuten von mehr als 16 Jahren klassische Bildung um geringe Kosten zu verschaffen. Im ersten Jahrgang sah man darin nur zwei Hörer, jetzt sind deren drei vorhanden. Die Ursache ist, dass die Jugend des Landes nur aus wenigen Weißen, im übrigen aus Farbigen, überwiegend aus Schwarzen besteht, die sich von freien Stücken nicht zusammen thun wollen, insbesondere sind die Aeltern der Weißen dagegen. Die mittellosen Farbigen wären noch am leichtesten hiefür zu gewinnen. Die Schwarzen zumal besitzen nicht die Mittel, um sich die erforderliche Vorbildung für eine solche Anstalt zu verschaffen, selbst wenn sie im Stande wären, das Collegiengeld von 34 £ jährlich zu entrichten. Die Gouvernementsschulen sind wol zahlreich, doch ist, nach den Erfolgen zu urtheilen, der Unterricht nur auf das Elementare beschränkt. Von einer Bevölkerung von 506.000 können nur 30.000 lesen und schreiben. Mit dem 15. Lebensjahre müssen die Farbigen wie auch die Schwarzen sich den Lebensunterhalt selbst verdienen und nur diejenigen, welche einer der Berufsarten sich zu widmen beabsichtigen, könnten sich dem Collegium zuwenden. Allein die freien Berufsbahnen sind sehr beschränkt. Die Armee und Marine bleiben gänzlich aus dem Spiele, und es erübrigen nur die Rechtslaufbahn, die Medicin und die Kirche. Doch wird noch manches Jahr verfließen, bevor wir einen schwarzen Richter oder Doctor der Arzneikunde zu sehen bekommen. Ein dringendes Bedürfnis wären hier Mittelschulen für Knaben über 10 Jahre, worin sie die ihren Verhältnissen anpassenden Kenntnisse erwerben könnten. Daran müsste sich eine höhere Schule für solche Schüler anschließen, welche die Empfänglichkeit für weitere Ausbildung besitzen. Bei einer Bevölkerung von 506.000 gehören 16.000 bis 20.000 zu der besseren Klasse.

Der nutzbare Boden beträgt im ganzen 2,720.009 Acres, wovon 492.246 bebaut sind. Das Volk ist das trägste der Welt. Man treibt auf einem Stück Grund einige Pfähle in den Boden, baut die Hütte von oben und an der Seite aus Bambus und Blättern auf und bezieht sodann die fertige Wohnung. Der Besitzer erbettelt sich oder stielt einige Yams oder Bananen, Kartoffel u. d. gl., steckt sie in die Erde, und sichert sich so seine Nahrung. Zur Bekleidung verschafft er sich einige Ellen groben Stoffes. Die Arbeit eines halben Tages, die für ihn immer bereit steht, reicht zu seinem Unterhalt hin, den Rest seiner Zeit verbringt er im Nichtsthun oder Schlafe. Die Kinder verursachen ihm keine Sorge. Sie bleiben durch eine gewisse Periode im Zustande der halben oder gänzlichen Nacktheit, und ahmen nach erlangter Reife den

Aeltern genau nach. Sie lernen keine Betriebsamkeit kennen und arbeiten wie alle anderen keineswegs aus Lust an der Arbeit. Dass hier zu Lande ein Spielraum für den Erwerb besteht, ist ohne Zweifel, allein hiezu bedürfte man tüchtiger Arbeitskräfte. Auch das Capital und der Unternehmungsgeist würden sich rentieren.

Die oberen Classen bestehen aus Regierungs- und sonstigen Beamten und aus Kaufleuten, die alle zu den Einwanderern gehören. Die ersteren verweilen nur durch einige Jahre und die anderen denken nur daran, Geld zu sammeln, um damit möglichst bald nach England zurück zu kehren. Beide sind für die Zukunft der Insel ohne Theilnahme und selten kommt es vor, dass jemand sich in Landgütern ankauft und an deren Cultivierung denkt."

—c—y.

Der Central-Canal für Schiffahrt in America. Der Commandeur Lull, welcher durch das See-Departement der Vereinigten Staaten mit der Führung der Expedition zur Aufsuchung eines schiffbaren Durchgangs zwischen dem atlantischen und stillen Ocean beauftragt, und auf die Benützung des Nicaragua-Sees aufmerksam gemacht worden war, hat über seine Arbeiten der Regierung Bericht erstattet. Der See liegt im südwestlichen Theile des Staates Nicaragua, ist 90—110 (engl.) Meilen lang und 35—110 Meilen breit. Derselbe wird von dem stillen Ocean durch einen schmalen Streifen Landes geschieden und kann mittels eines Canals nach dem Hafen Brito mit dem Meere verbunden werden. Die höchste Lage des dazwischen liegenden Gebiets beträgt 134 Fuß über dem tiefsten Seeniveau. Eilf Schleußen müssten errichtet werden, da der See 108 Fuß höher liegt, als die Meeresfläche. An der Ostseite könnte der Abfluss des Sees, der Fluss San Juan in der Strecke von 60—108 Meilen benützt werden, um die Verbindung mit dem nahen Caribeau-See herzustellen. Ein Canal mit Schleußen müsste die weitere Strecke bis zum Hafen San Juan del Norte oder Grayton ausfüllen. Die vorgenommenen Erhebungen waren sehr schwierig. Im Westen litt fast jedermann an schmerzhaften Geschwüren, in Folge der Lebensweise und des Climas, zumeist aber durch Bisse und Stiche der Insecten und Vergiftung durch Pflanzensäfte. Obgleich die Gegend, wo die Expedition beschäftigt war, verschiedene cultivierte Stellen enthält, so ist doch der größte Theil Urwald, wo die üppige tropische Vegetation vielfältig Pflanzengeflechte erzeugt. Hie und da stieß man auf große, durch die Pica-Pica-Pflanze bewachsene Strecken. Diese Pflanze bildet ein Gesträuch mit Bohnen, deren Schoten mit einem Flaum aus kleinen bärtigen Nadeln bedeckt sind. Bei der geringsten Erschütterung des Gesträuchs fallen diese Schoten herab und verursachen der anstreifenden Person durch das Eindringen in die Kleidung ein Schmerzgefühl gleich dem Feuer. Im Osten wurde das Thal San Juan gänzlich menschenleer gefunden. Dasselbe bildet einen jungfräulichen Wald, der durch Schmarotzer-Pflanzen und Unterholz beinahe undurchdringlich geworden ist und nur durch Aushauen eines Pfades gangbar wird. Man muss nebstbei auch Hügel und Bäche in allen Niederungen passieren. Insecten, Eidechsen, Mosquitos, Wespen, große Fliegen, besonders eine gelbe blutsaugende Art, schwärmen daselbst. Eine andere Plage ist die Alligator-Ameise, von der Länge eines Zolls, deren Biss eben so schmerzhaft ist, wie der Stich der Hornisse und noch gefährlicher werden kann. Wilde Weinstöcke von jeder Größe und Farbe und in mannigfaltigen Gewinden sind häufig.

Den Officieren und Matrosen blieb manche Schlange unbemerkt, die sich zwischen den Rankon durchwand, aber von den Eingebornen erblickt wurde die ununterbrochen ihre Augen dahin gerichtet hatten. Oft geschah es, dass einer von der Expedition sich plötzlich gepackt und zurückgezogen fühlte, und erst dann gewahr wurde, dass das scharfe Auge und der starke Arm des Eingebornen ihm Rettung vor einem Feinde brachte, den er in nächster Nähe schreitend nicht erblickt hatte. Die allgemeine Ansicht, dass der ganze Americanische Isthmus sehr ungesund sei, ist unrichtig. Wenn so mancher Fremde dort das Leben einbüßt oder dahinsiecht, so ist nur der Leichtsinn schuld, mit welchem man die einfachsten Vorsichtsmaßregeln vernachlässigt. Nach der durch den Berichterstatter gemachten Erfahrung haben bei 300 Mann ungeachtet schwerer Arbeit und des Einflusses der Witterung sich durch drei Jahre in diesen Gegenden gesund erhalten. Die Bevölkerung von Nicaragua beträgt 250.000 bis 300.000 und besteht aus Weißen, Indianern und Negern und gemischter Race aller Grade. Viele Indianer sind civilisiert, doch gibt es auch solche, die in einer Weise leben, als wäre das Land eben erst entdeckt worden. Nicaragua besitzt vielfältige noch unentwickelte Hilfsquellen. Indigo, Caffee und Cacao von ausgezeichneter Sorte werden dort gewonnen und ausgeführt. Das Zuckerrohr ist vielleicht das vorzüglichste in der Welt, allein dessen Behandlung ungenügend. Korn, Bohnen, Reis, Tabak, Bananen, die Yamsfrucht und zahlreiche andere Früchte wachsen wild in allen Winkeln. Die Kosten des projectierten Canals wurden mit 61,400.000 Doll. berechnet. Der See Nicaragua kann einen unerschöpflichen Zufluss von Wasser liefern. Die beiden Zweige des Canals würden zusammen 56 (engl.) Meilen betragen.

—c—y.

Telegraphenlinien in Mexico. Das „Boletin de la Societad de Geografia y Stadistica de la República Mexicana" gibt folgende der bis jetzt in Mexico bestehenden, theils dem Verkehr übergebenen, theils im Bau begriffenen Telegraphenlinien.

Staatslinien.

	Kilometer.
Von Mexico nach Querétaro	209·50
„ Querétaro nach San Luis über San Miguel	251·40
„ San Luis nach Matamoros über Saltillo, Monterey, Cadereyta, Cerralvo und Mier	900·00
„ Querétaro nach Leon über Salamanca, Guanajuato und Silao	272·35
„ Guanajuato nach Dolores Xidalgo (Zweiglinie)	58·66
„ Irapuato nach Pénjamo (Zweiglinie)	62·85
„ Celaya nach Salvatierra (Zweiglinie)	41·90
„ Salamanca nach Valle de Santiago (Zweiglinie)	50·28
„ Mexico nach Tixtla über Cuernavaca und Chilpancingo	336·82
„ Tehuacan nach Oaxaca	251·40
„ Durango nach Mazatlan	377·10
„ Mérida nach Campeche	159·22
„ Hecelchacan nach Iturbide (Zweiglinie)	83·00
„ Mérida nach Sisal	52·37
Fürtrag	3,106·85

Uebertrag . .	3,106·85
Von Mérida nach Progreso	33·52
„ „ „ Izamal	67·04
„ „ „ Tekax	104·75
„ „ „ Máma	56·00
Total:	3,368·16

Beschlossene und in Bau befindliche.

Von San Luis nach Tampico	444·14
„ Minatitlan nach Campeche	620·00
„ Chilpancingo nach Acapulco	167·00
„ Izamal nach Valladolid	90·00
Total:	1,321·14

Linien der Einzelstaaten.

Von San Luis nach Durango über Pinos, Ojo Caliente, Zacatecas, Fresnillo, Sombrerete, Chalchihuites und Nombre de Dios . . .	500·00
„ Ojo Caliente nach Aguascalientes (Zweiglinie)	80·00
„ Zacatecas nach Jerex und Villanueva (Zweiglinie)	125·00
„ Salvatierra nach Maravatio und nach Pátzcuaro über Morelia .	180·00
„ Jalacingo nach Tampico über Ozuluama	452·00
„ Veracruz nach Minatitlan über Alvarado, Tlacotalpam, Cosamaloapam, Tuxtla und Acayucan	404·96
Total:	1,741·96

Privatlinien.

Von Leon nach San Blas über Guadalaxara	320·00
„ San Juan de los Lagos nach Aguascalientes (Zweiglinie) . . .	90·00
„ Guadalaxara nach Manzanillo	370·00
„ Mexico nach Toluca	67·40
„ Mexico nach Veracruz über Rio Frio, Puebla, Cañada, Orizaba u. s. w.	411·50
„ Mexico nach Veracruz über Ometusco, Huamantla, Jalapa u. s. w.	581·29
„ Apizaco nach Puebla über Tlaxcala (Zweiglinie)	51·95
„ Ayotla nach Ameca	20·00
„ Ometusco nach Tulancingo über Pachuca (Zweiglinie)	113·13
„ Perote nach Tezuitlan über Jalacingo (Zweiglinie)	39·38
„ Jalapa nach Coatepec (Zweiglinie)	8·38
„ Huamantla nach La Cañada über Chalchicomula (Zweiglinie) . .	99·51
„ La Cañada nach Tehuacan (Zweiglinie)	34·56
Längs der Eisenbahn von Mexico nach Veracruz	415·00
Von Puebla nach Apizaco (Zweiglinie)	45·00
Total:	2,667·10

Hiernach besaß Mexico zu Anfang des Jahres 1873 ein fertiges Telegraphennetz von 7,777·26 Kilometern, und im Bau befanden sich 1,321·14 Kilometer, so dass jetzt voraussichtlich 9,098·40 Kilometer dem Verkehr übergeben sind.

—g.—

Graf Edmund Bethlen in Birma. Nachdem Graf Edmund Bethlen bereits vor drei Jahren mit einem österreichischen Handelsschiff eine Reise nach dem südlichen China und nach Cochinchina bewerkstelligt und manche interessante Erfahrungen über die Verhältnisse und Zustände in jenen Gewässern gesammelt hatte, unternahm er vor zwei Jahren, mit einer speciellen Mission der Triester Handelskammer beauftragt, eine zweite transoceanische Reise nach Birma, von welcher er vor kurzem zurückgekehrt ist und der Handelskammer einen interessanten und erschöpfenden Bericht über jenes wichtige Reich und dessen volkswirtschaftliche und commercielle Verhältnisse übergeben hat, der nächstens im Druck erscheinen wird.

Graf Bethlen hat auf seiner Reise Rangun, Maulmein, die Hauptstadt von Birma, Mandaley, und überhaupt alle wichtigern und interessanteren Plätze an beiden Ufern des Irawaddy besucht und ist diesen mächtigen Strom, der eine Hauptverkehrsader für den Handel mit dem westlichen China zu werden verspricht, bis Bhamo, dem zukunftsvollen Vermittlungspuncte desselben, in einer Strecke von etwa 1000 englischen Meilen hinaufgefahren. In Mandaley wurde er durch den englischen politischen Agenten dem König vorgestellt und von demselben mit vieler Freundlichkeit empfangen. Er schildert den König von Birma als eine stattliche liebenswürdige Persönlichkeit. Derselbe bekundete während der Audienz eine genaue Kenntnis der europäischen Verhältnisse und sprach wiederholt seine hohe Achtung für Deutschland aus, von dessen großen Thaten in dem letzten Krieg er sehr gut unterrichtet war. Auch für Oesterreich legte er ein großes Interesse an den Tag und äußerte unter andern seine Absicht eine handelspolitische Mission nach Oesterreich und Deutschland zu senden. Der Leibarzt des Königs, Hr. Markfeld, ist ein Deutscher, der früher in indischen Diensten stand. Derselbe ist auch der oberste Leiter des birmanischen Forstwesens. Das Land besitzt bekanntlich große Teak-Waldungen. Ueberhaupt hat Graf Bethlen schon in Britisch-Indien die Beobachtung gemacht, dass im dortigen Forstdepartement die deutsche Bildung und das deutsche Element vorherrscht. Die Zahl der im gesammten Birma ansässigen Deutschen ist bedeutend, er schätzt sie auf etwa Hundert. In Rangun gibt es sehr angesehene deutsche Firmen und der dortige deutsche Club zählt 40 Mitglieder. In Akyab gibt es mehr Deutsche als Engländer, in Maulmein gibt es wenigstens ebenso viel Deutsche als englische Häuser. Ueberhaupt empfiehlt Graf Bethlen am Schlusse seines Berichtes an die Handelskammer dem Triester Kaufmannsstand, sich die deutschen Handelsstädte zum Muster zu wählen und ihr System anzunehmen. Außer seinem Bericht an die Handelskammer beabsichtigt Graf Bethlen auch eine Schilderung seiner Reise-Erlebnisse und seiner allgemeinen politischen, religiösen, socialen und anderen Beobachtungen zu veröffentlichen, die um so mehr Theilnahme erwecken wird, als Birma von der österreichisch-ungarischen Expedition nicht besucht worden ist. Graf Bethlen hat mehrere interessante Kunst- und Industrie-Gegenstande aus Birma mitgebracht, die er dem ungarischen National-Museum bestimmt hat. Darunter befindet sich auch ein Geschenk des Königs, ein sehr kunstvoll gearbeitetes buddhistisches Gebetbuch in Pali-Schrift. (A. a. Z.)

Tikka-Tikki Neger. Der „London medical Record" berichtet, dass der Reisende Miani im Inneren Africas zwei junge Neger gekauft, ihre Reise nach Europa vermittelt und dieselben der geographischen Gesellschaft von Italien empfohlen habe. Ihre Ankunft in Europa ist deshalb bemerkenswert, weil sie jener Zwergraçe angehören, von der schon Herodot Erwähnung macht, und welche von Dr. Schweinfurt wieder aufgefunden worden ist. Das Volk trägt den Namen Tikka-Tikki und bewohnt ein fast unzugängliches Gebirgsland. Die zwei Individuen haben ein Alter von 16 und 18 Jahren. Ersterer ist 31, letzterer 40 Zoll groß. Sie sind sehr dickbäuchig und haben lange und magere Gliedmaßen. Ihre Kopfhare sind sehr lang und flachsartig.

K.

Expedition am Amu-Darja. Das Journal de St. Petersburg brachte jüngst die Nachricht, dass das Project der wissenschaftlichen Expedition an den Amu-Darja bestätigt worden sei, und dass die Regierung der kaiserlichen geographischen Gesellschaft 20.000 Rubel zu diesem Zweck zur Verfügung gestellt habe. Die russische „St. Setersburger Zeitung" ergänzt diese Mittheilung dahin, dass Se. kaiserl. Hoheit der Großfürst Nicolai Konstantinowitsch Chef der Expedition sein wird, welche ihre Forschungen auf den Dschaw-Darja, das Amu-Delta und das rechte Ufer des Flusses beschränken soll, da es unter den gegenwärtigen Umständen unthunlich ist auf das linke Ufer hinüberzugehen, um die wichtigste Frage, die Ableitung des Amu-Darja in das Kaspische Meer, zu untersuchen. Der Zustand des Chanats Chiwa ist dazu noch zu unruhig. Die ursprüngliche großartige Idee einer Untersuchung des Wasserlaufes, der Tiefenverhältnisse und Ufer, das Amu vom Aralsee durch Chiwa und Bochara hindurch ist hienach zu einem sehr bescheidenen Project zusammengeschmolzen. Großfürst Nicolai Konstantinowitsch hatte sich, wie man weiß, bereits im vorigen Jahre während der chiwesischen Expedition, an der er theilnahm, die Theilnahme an der wissenschaftlichen Expedition vorbehalten. Russland überhaupt wird noch viele Mühe und Zeit brauchen um das in Innerasien neugewonnene Land zu pacificieren, ehe dasselbe einen sicheren Boden für wissenschaftliche Forschungsexpeditionen abgeben kann. Nachdem das rechte Amu-Ufer leidlich sicher gestellt ist, tritt die wichtigere Aufgabe an die russische Regierung heran, das westliche Chiwa und die Steppe zwischen Chiwa und dem Kaspischen Meere vor Plünderungszügen der Turkmenen zu schützen. Wie es scheint, soll dies von zwei Seiten geschehen, von Orenburg aus und von den Ufern des Kaspischen Meeres aus.

Die geologischen Untersuchungen der westlichen Staaten in Nordamerika für welche der Congress die Summe von 10.000 Doll. ausgesetzt hat, haben sehr interessante Ergebnisse geliefert. Es sind wichtige Entdeckungen gemacht worde, so wichtig, dass man sich berechtigt glauben kann, es sei durch dieselben eine große Anzahl von Beweismitteln für die Evolutionstheorie geliefert worden, die man bis jetzt nirgends habe finden können. Die Entstehungsgeschichte des Menschengeschlechts sei durch die im Westen gefundenen Ueberreste in vielen wesentlichen Puncten einer wissenschaftlichen Erklärung näher gerückt. Man fand nämlich, dass die großen Ebenen zwischen dem Mississippi und den Felsengebirgen einst eine Reihe von umfangreichen Seen enthielten, an deren Ufern unter einem tropischen Himmel eine ebenso reichhaltige Flora wie Fauna

wucherte. In den tieferen Gebirgslagen findet man massenhafte Spuren des Flusspferdes und des Titanotheriums, einer ausgestorbenen Race von Dickhäutern, viel größer als der Elephant heutigen Tages. Tausende von Schildkröten von allen Größen schlafen dort in Stein verwandelt seit undenklichen Zeiten und antidelnviane Geschlechter, dem Hirsch und dem Schwein verwandt, haben dort ihre Spuren hinterlassen. Neben ihnen ruhen die Gebeine ihrer Feinde, Hyänen, Wölfe und Tiger, mit fabelartigen Zähnen; Kamele und Pferde, zum Theil von der Größe eines Hundes, mit drei Hufen an jedem Fuss, weideten dort in den weiten Districten, die Füchse und Katzen, sowie Biber, Stachelschweine und Hasen belebten. Fünf Arten von Rhinocerossen, Mastodons, Elephanten, Schweine ebenso von kleiner als außerordentlich großer Gestalt trieben sich herdenweise hier umher, und scheint somit das Gefundene vollständig zu beweisen, dass Amerika nur wenig Anspruch auf den Namen „Neue Welt" zu machen hat, da es aller Wahrscheinlichkeit nach weit älter ist als der östliche Continent. (A. a. Z.)

Meerestiefe. Die americanische Fregatte „Tuscarona" ist bekanntlich seit vielen Monaten beschäftigt, den Boden des stillen Oceans zu sondieren, behufs der beabsichtigten Cabel-Legung von San Francisco nach Japan, und zu diesem Zweck wurden zahlreiche Sondierungen vorgenommen von der Fuca-Straße unter dem 49. Breitengrad bis zu den Hawaji-Inseln, und zwar mit folgenden Erfolg. Am Ausgang jener Straße zeigte sich anfangs nur eine Tiefe von 100 Faden, die bei 150 englische Meilen von der Küste auf 1400 Faden fiel, dann zeigte sich ein Berg von 1800 Fuß Höhe und darauf wieder eine Tiefe von 1400 Faden und auf der Entfernung von ungefähr 110 englische Meilen vom Ausgangspuncte zeigte sich eine gleichmäßige Tiefe von drei Meilen bei 34 Wärmegraden im Tiefsten. Die „Tuscarona" sondierte den Meeresboden an der Küste von Californien, und fand allenthalben ein rasches Abfallen von 400 bis 1500 Faden, worauf sich durchgängig ein gleichmäßiges Plateau zeigte, bei Cap Mendocino ward indessen eine Tiefe von 2200 Faden erreicht, und 100 Meilen von der Einfahrt in die San-Francisco-Bay fand man den Grund nicht bei 2548 Faden. Da die Temperatur in den größten Tiefen sich ziemlich gleich blieb, so liefert dies den Beweis, dass die von Japan kommende Strömung ihren Einfluss ausübt und der kältere Strom aus der Bering-Straße nur an der Oberfläche bleibt. Im Ganzen wurden 62 Sondierungen vorgenommen, von denen die tiefste 3054 Faden erreichte und durchschnittlich von 40 zu 40 Meilen stattfand. Jener tiefste Punct von fast $3^1/_2$ Meilen ward in der Nähe der Inseln erreicht. Man bediente sich zur Sondierung der Piano-Saiten, und stellte dieselbe meistens in der Nacht an. Die schnellste Sondierung war von 2562 Faden in einer Stunde 28 Minuten und 8 Secunden in der Nähe von San-Diego. Der Boden war durchgängig sandig.

Aus dem Sudan. Einem Schreiben aus Chartum ddo. 10. Februar 1874 entnehmen wir folgende Notizen: „An die Stelle Sr. S. Baker für die Unternehmungen in den Negerländern am oberen weißen Nil ist Colonel Gordon getreten. Derselbe ist bereits in Egypten eingetroffen und wurden zur Ausrüstung der Expedition vom Khedive 100.000 £ verabfolgt. — Der Bau der Eisenbahn von Wadi Halfah nach Matamah wurde Engländern überlassen und sind bereits Ingenieure in Assuan angelangt um den Bau der Bahn in Angriff

zu nehmen. — Für Dr. Nachtigal gelangte kürzlich eine Geldsendung an die hiesige Regierung, welche nach Kordofan angewiesen wurde, um sie ihm dort, falls er über Dar Fur kommen sollte, auszuzahlen. Weiteres ist über den Reisenden nicht bekannt. Die momentane politische Situation in Dar Fur könnte aber für Dr. Nachtigal, wenn er ja hineingedrungen ist, gefährlich sein, denn dieser Tage sind mehrere Trophaen: Schwerter, ein Panzerhemd, ein Helm, ein grünes mit Koran-Sprüchen beschriebenes Banner etc., hier angelangt, welche Siber, der Commandant von Hofrah el Nahass in einem Treffen gegen Dar Fur erbeutete. Er soll hiebei bei 200 Leute verloren haben. Genaui Abu Muri, dessen Leute unter Siber mitfochten, wurde mit den Medjidie-Orden decoriert, dessen Insignien dieser Tage hier anlangten. Siber wurde zum Bei erhoben. In Folge dieser Ereignisse hat Ismail Barcha, Hakmudar des Sudan mittels Telegraf Truppen von Cairo verlangt, um Dar Fur energisch anzugreifen.

Monatversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft.

Dienstag 24. März 1874.

Vorsitzender Prof. Dr. Ferdinand v. Hochstetter.

Durch die Zusicherung, dass der hohe Protector unserer Gesellschaft, Se. kais. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Kronprinz Rudolf in der Versammlung erscheinen werde, gestaltete sich dieselbe zu einem erhebenden Fest.

Nach halb acht Uhr langte Se. kais. Hoheit, begleitet von Sr. Excellenz dem Herrn G. M. Latour von Thurnburg und den Herren Graf von Festetics und Freiherrn von Walterskirchen an der Pforte des Akademiegebäudes an und wurde daselbst von dem Präsidenten der Gellschaft Prof. Dr. v. Hochstetter, dem Vicepräsidenten Freih. v. Helfert, dem Ausschussrate Artaria und dem Generalsecretär empfangen und in den grünen Saal geleitet, wo sich bereits eine große Zahl von Gesellschaftsmitgliedern, darunter die Ehrenmitglieder Freih. v. Kuhn, Freih. v. Wüllerstorf-Urbair, Graf Wilczek und Freih. v. Schwarz-Senborn, eingefunden hatten.

Am Eingange in den Saal wurde Se. kais. Hoheit von den Mitgliedern des Ausschussrates begrüßt, ließ sich die einzelnen Herren vorstellen und wechselte mit jedem einige Worte.

Nachdem Se. kais. Hoheit sodann Platz genommen hatte, erklärte der Präsident die Sitzung für eröffnet und wandte sich sofort an den durchlauchtigsten Kronprinzen mit folgenden Worten:

„Es ist eine feierliche, festliche Stunde, in welcher es mir als gegenwärtigem Präsidenten der geographischen Gesellschaft vergönnt ist, das Wort zu ergreifen.

Ich heiße Eure kaiserliche Hoheit willkommen in unserer Mitte. Ich begrüße in Eurer kaiserlichen Hoheit den

Protector unserer Gesellschaft.

Damit constatiere ich eine bedeutungsvolle Thatsache, die alle hier versammelten Mitglieder der Gesellschaft mit Stolz erfüllt, eine Thatsache, welche uns zu den freudigsten Hoffnungen für das fernere Gedeihen unserer Gesellschaft berechtigt.

Es erheischt die Pflicht der Dankbarkeit, dass wir uns heute, so schmerzliche Gefühle das Andenken auch erwecken mag, an den ersten Protector unserer Gesellschaft an weiland Se. Majestät den Kaiser Maximilian von Mexico erinnern, der als Erzherzog von Oesterreich im Jahre 1863 das Protectorat der geographischen Gesellschaft übernommen hatte. Das edle Herz, der hohe alles Große und Schöne mit hingebender Begeisterung umfassende Sinn des Verstorbenen lebt fort in unserer Erinnerung. Als Zeichen dessen erheben wir uns! (Die Versammlung erhebt sich von ihren Sitzen.)

Eine längere Reihe von Jahren war die geographische Gesellschaft ohne Protector. Diese Jahre bezeichnen eine Periode, in welcher sich unsere Gesellschaft in einem Uebergangsstadium befand. Sie hatte sich auf einer neuen Basis, die durch eine Revision ihrer Statuten und durch eine neue Organisation geschaffen war, neu zu befestigen.

Diese Uebergangszeit ist vorüber. Unser Gesellschaftsleben hat sich im Laufe der letzten Jahre fest geregelt, die Zahl unserer Mitglieder hat sich ansehnlich vermehrt, die wissenschaftliche Thätigkeit hat sich neu entfaltet. So schien uns der geeignete Zeitpunct gekommen, abermals an die Krönung des Gebäudes zu denken.

Unsere Blicke richteten sich auf Euere kaiserliche Hoheit. Ist es ja doch der allverehrte Name des Kronprinzen, der vor allen anderen die Hoffnungen für die Zukunft in sich schließt; und sind es doch gerade diese schönen Jahre der frischesten Jugend, in welchen kaiserliche Hoheit durch die eigenen Studien den Bestrebungen unserer Gesellschaft nahe geführt sind.

Unsere Wünsche giengen in schönste Erfüllung. Den ehrfurchtsvollsten Dank bringen wir dafür dar Seiner Majestät unserem allergnädigsten Kaiser und Herrn, der uns huldvollst gestattet hat, an Eure kaiserliche Hoheit die Bitte um die Uebernahme des Protectorates der geographischen Gesellschaft richten zu dürfen. (Die Versammlung erhebt sich.) Und wir bringen unseren ergebensten und tiefgefühltesten Dank dar Eurer kaiserlichen Hoheit für die liebenswürdige Weise, in welcher unserer Bitte willfahrt wurde.

So ist der heutige Tag ein Festtag für unsere Gesellschaft, der uns unvergesslich bleiben wird, und ich fordere Sie auf, meine Herren, den Gefühlen unserer aufrichtigsten Freude und unseres innigsten Dankes dadurch Ausdruck zu verleihen, dass Sie mit mir einstimmen in ein Hoch auf unseren jugendlichen Protector:

Seine kais. Hoheit Konprinz Rudolf „Hoch!"

Ein freudig erregtes „Hoch" scholl durch den Saal. Hierauf wendete Seine kais. Hoheit sich gegen die Versammlung und sprach Folgendes:

„Mit großer Freude habe ich der Erlaubnis Sr. Majestät meines geliebten Vaters zu Folge das Protectorat der geographischen Gesellschaft übernommen. Gern folge ich hierin dem schönen Beispiele weiland Seiner Majestät des Kaisers Max, meines lieben Onkels, der mit so warmer Liebe und Begeisterung Wissenschaft und Kunst zu fördern bereit war.

Auch für mich ist dieser Tag ein erfreulicher, da ich zum erstenmal diese Räume betrete, in welchen so viele Männer mit aufopfernder Liebe einen so bedeutsamen Wissenszweig pflegen.

Und ich spreche Ihnen meinen sehnlichen Wunsch aus, dass dieser Verein blühe und gedeihe zum Wol unseres schönen Gesammt-Vaterlandes.

Seien Sie versichert: ich meines Theiles werde nach Kräften dazu beitragen."

Eine allgemeine freudige Aufregung folgte diesen herzlichen, den Anlass sinnig bezeichnenden Worten.

Hierauf nahmen die Vorträge der Tagesordnung ihren Verlauf. Hofrath M. A. Becker berichtete über die in der Versammlung ausgestellten kartographischen Arbeiten der kön. britischen Admiralität im Jahre 1873 und über die Culturkarten aus Holländisch-Indien, welche die Gesellschaft als Geschenk vom Freih. v. Schwarz-Senborn erhalten; Generalmajor von Dobner über die neue Karte von Central-Europa, welche das k. k. militär-geographische Institut so eben veröffentlicht; Freih. von Helfert sprach über die Genesis des Isonzo nach Czörnigs „Görz und Gradiska", Prof. Fr. Simony über die Temperatur- und klimatischen Verhältnisse des Jahres 1871 mit Bezug auf die Angaben des letzterschienenen Jahrbuchs der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus; Regierungsrath v. Orges über die Verdienste Livingstones um die Erweiterung der Erdkunde. (Diese Vorträge werden im nächsten Heft der Mittheilungen erscheinen.) Seine kais. Hoheit folgte den Vorträgen mit ungetheilter Aufmerksamkeit, und nahm einzelne darauf bezügliche Illustrationen entgegen.

Nachdem die Sitzung geschlossen war, verweilte Se. kais. Hoheit noch längere Zeit im Saale, ließ sich die Mitglieder der Gesellschaft vorstellen und verkehrte mit ihnen in der unserem allverehrten Kronprinzen eigenen herzgewinnenden Weise.

So verlief ein Abend, welcher für die Mitglieder der geographischen Gesellschaft eine dauernd schöne Erinnerung zurücklässt, für die Gesellschaft im allgemeinen aber als ein bedeutsamer und hoffnungsreicher Abschnitt in ihrer Thätigkeit bezeichnet werden kann.

(Nächste Versammlung am 28. April 1874.)

Berichtigung.

Im Februar Heft. pag. 91, Z. 11, Text v. unten lies: „Abu Kuka" statt Aleu Kuka.
„ „ „ 91, „ 8, „ „ „ lies: „Ramadtahn" statt Ramavtahu.
„ „ „ 91, „ 4, NB. „ „ lies: „Tribus Munsa" statt Trilea Munsa.

Der Pruth *).

Hydrographische Studie von C. v. Kwiatkowski.

Auf der Karpartenkette, welche den südöstlichen Theil Galiziens als scharfkantiges Rückengebirg von Ungarn trennt, der Wasserscheide, von welcher mehrere Flüsse theils südlich nach Ungarn theils nördlich nach Galizien laufen, hat auch der Pruth seinen Ursprung. Seine Quellen befinden sich am Fuße der Czernahora dicht an der Grenze Ungarn-Galiziens. Der Quellenbach zeigt bald als Wildbach den Charakter der stätigen Abänderung seines Bettes.

In dem unwegsamen Hochgebirgswalde zwängt er sich bald über zackiges Gestein, braust durch verengte Schluchten, bald erweitert er sich wieder zu breiterer, spiegelglatter Fläche, die in vollkommener Durchsichtigkeit seinen Kiesboden erblicken lässt.

Vier bis fünf Meilen unterhalb seines Ursprunges nach Aufnahme der Quellenbäche Pichy, des Jablonicer- und Mikuliczyner-Prutec ist seine Wassermenge schon kräftig genug, um bei Tartarow und Mikuliczyn 2 Mahlmühlen und eine Brettersäge zu treiben. Hie und da starren bei Jaramyc und Januza Felsenstücke aus dem 6—8° breiten Flüsschen, welches von hohen Ufern mit Nadelholz eingeschlossen bei Dora dem Auge einen großartigen Wasserfall mit starker Bodensenkung und großer Strömungsgeschwindigkeit darbietet.

Von Delatyn abwärts verringert sich die Höhe der den Lauf des Pruth einschließenden Gebirge und zwar in der Art, dass er eine größere Ausdehnung in die Breite gewinnt ohne dass hierdurch seine Wassermenge verringert wird.

Bei Sadzawska begegnet man der ersten Fluss-Spaltung und von Tlumaczyk ab, wo der Pruth bereits 35 Klafter breit ist — beginnt die Gegend sich zu verflachen; das linke Ufer ist bereits vollständig eben, während das rechte von einer mit Laubholz bewaldeten Hügelkette begleitet wird.

Bei Zablatow zeigt sich die zweite Flussspaltung durch eine beiläufig 1000° lange Insel in 2 gleich starke Arme und verliert die Wassermenge bei Zolow durch eine Erweiterung des Flussbettes an Tiefe 1—1½ Fuß, wo sich Sandbänke und kleine Inselchen gebildet haben.

---

*) Unter den größeren Flüssen der österreichisch-ungarischen Monarchie ist der Pruth bisher weder geographisch beschrieben noch dessen Fähigkeit als Communicationsmittel näher in Betracht gezogen worden. Wir sind darum doppelt erfreut, die Verhältnisse dieses Flusses aus der Feder eines Mannes geben zu können, der sie aus langjähriger Beobachtung kennt und deren Bedeutung zu würdigen weiß. A. d. R.

Von Nepokoloutz an, wo er den Czeremosz aufnimmt, besitzt der Pruth einen ebenso schönen als regelmäßigen Lauf, seine Tiefe nimmt wieder von 4 – 8 Fuß zu und läuft er bei Czernowitz vorbei der bessarabischen Gränze zu, welche er bei Mamorniça überschreitet und von da ab bis Cotrumoru eine lange Strecke die Gränze zwischen Rumänien und Russland bildet. Die Sohle zeigt noch Kiesboden.

In manigfachen, oft sehr scharfen Krümmungen mit noch hohen Ufern dehnt er an zwei Stellen, bei Pizdany und Roczozki, seine Normalbreite bedeutend 75 bis 90° aus, verliert aber auch stellenweise dafür an seiner Tiefe.

Bei Radnica nähert sich dem Ufer ein Gebirgszug, während bei Riczka einzelne Felspartien 6—8″ über dem Wasserspiegel emporragen. Von da ab vermindert sich das Gefälle und folglich auch die Stromgeschwindigkeit, der Fluss beginnt um so öfter seine Richtung zu ändern und bildet dicht auf einander folgende oft scharfe Krümmungen. Er fließt dann zwischen Nemtzeni und Drendzeni zwischen hohen bewaldeten Ufern, wo in scharfen Serpentinen häufige Abbrüche der concaven und die Versandung der convexen Ufer bemerbar werden. Große Bäume ragen aus dem Flussbett heraus, welches hier wol 12—20′ tief ist und dessenungeachtet auch bei gewöhnlichem Wasserstande die Schiffahrt behindert.

Schräg über von Cotrumoru nimmt der Pruth den Schijabach auf und tritt in das rumänische Gebiet. Häufiger trifft man nun sogenannte Altwasser, welche deutlich bezeugen, wie häufig der Fluss seinen Lauf änderte.

Bei Bogdanesti begegnet man der schärfsten Krümmung, welche nach einem Lauf von 1400° bis auf eine Entfernung von nur 12° wieder auf ihren Ausgangspunct zurückkommt.

Die Ufer werden von hier ab immer flacher, sind aber dessenungeachtet noch von fester Beschaffenheit. Man gewart in diesem untersten Laufe des Flusses die Eigentümlichkeit, dass der Pruth sich Emissäre zum Abgeben seines Wasserquantums bei starkem Hochwasser bildet. Durch kleine selbstgebildete Rigolen gibt er seinen Ueberschuss an Wasser an das niedrig gelegene Uferland ab, und dieser lauft beim Fallen des Hochwassers wieder in den Pruth zurück.

Nach einigen scharfen Kurven bei Valeni und einer kleinen Flussspaltung bei Slobozia-Oncia nimmt er unterhalb Giurgiulesti den Ausfluss des Bratisch-See's auf und ergießt sich nach einem Gesammtlängenlauf von 133 Meilen oberhalb Reni in den Donaustrom.

Der Pruth als Wasserstraße zeigt bezüglich seines Wasserquantums das eigentümliche, dass er von Nepokoloutz ab nach Aufnahme des

Czeremosz und Czugor keinen erheblichen Zufluss hat und dessenungeachtet in seinem weitern Ober- und Unterlaufe noch immer dieselbe Wassermenge besitzt. Es ist dies dem Umstande zuzuschreiben, dass er bei seinen hohen und festen Ufern nur an wenigen Stellen die Normalbreite überschreitet und seinen Hauptersatz der etwa durch Verdunstung verlorenen Wassermenge durch vorhandenes Grundwasser erhält. Seine Sohle, die anfänglich kleiner Kiesel deckt, zeigt später einen mit Sand vermengten höchst zähen Thonschlick bläulicher Farbe, welcher das Absorbieren des Wassers verhindert. Schweres Geschiebe führt der Fluss nicht.

Wie alle der Natur und sich selbst überlassenen Flüsse geriet auch der Pruth im Laufe der Zeit in einen Zustand der Verwilderung; und sollte seine Schiffbarkeit nicht nach und nach abnehmen, so musste nothgedrungen eine Regulierung seines Bettes erfolgen. Kleine Verflechtungen des Ufers — wie bei Pizdani und Roczozki und bei Girza — erheischen eine Verengerung der oberen Breite des Flusses auf seine normale Breite, die Verschließung des Nebenarmes bei Slobozia und die Geradelegung des Flusses mittels Durchstich der scharfen Kurven bei Bogdanesti; auf diese Correcturen reducieren sich die Regulierungsarbeiten und genügen, um den Fluss den Verhältnissen und Bedürfnissen angemessen schiffbar zu erhalten.

Diese gute Wasserstraße war bis zum Jahr 1856 der Schiffahrt und Flößerei so zu sagen hermetisch verschlossen. Erst als in Folge des Pariser Friedens 1856 das linke Flussufer durch die Abtretung eines Theiles Bessarabien's an Rumänien kam, begann die Flößerei. Insassen aus Kutty in Galizien kamen auf dem Czeremosz und Pruth mit ihren Flößen bis Galatz. Desgleichen war es im Jahre 1861, dass der österreichische Elbecapitän C. W. Gaube mit einem Dampfer die Reise auf dem Pruth bis Tudzora in der Nähe von Jassy unternahm und die Schiffahrt eröffnete. Hunderte von Schiffmühlen und Faschinenanlagen wurden beseitigt, um den Schiffahrtscanal freizumachen, und seitdem hat sich die Schiffahrt in ungeahnter Weise entwickelt, wie dies aus den hier folgenden Uebersichten in den letzten fünf Jahren zu entnehmen ist.

a) Schiffsbewegung.

	Remorqueurs, Schlepps, Dranitza und Tscham's	Ankunft im Pruth		Abgang aus dem Pruth	
1869	706	mit 50,210	Tonnen	651 mit 46,800	Tonnen
1870	1063	„ 85,453	„	1039 „ 85,167	„
1871	461	„ 33,454	„	461 „ 33,454	„
1872	788	„ 56,241	„	747 „ 53,833	„
1873	541	„ 37,657	„	565 „ 39,707	„

b) **Handelsbewegung. 1. resp. Export aus dem Pruth.**

Jahr	Waizen	Mais	Roggen	Gerste	Hirse	Waizenmehl	Fisolen	Reps	Leinsamen
	per Galatzer Kilo					per Occa			
1869	52,999	75,870	13,457	6,446	10	21,000	—	5,092	49,000
1870	40,804½	23,4414	16,267	8,498	—	14,915	4,250	—	8,250
1871	34,147½	10,4078	6,846	1,400	—	—	13,600	—	—
1872	91,710	74,695½	7,137½	3,300	—	10,317	2,100	—	Kilo 109
1873	35,948½	98,501	8,627	5,506	—	Kilo 326	1,020	—	—

Jahr	Brennholz	Linsen	Knochen	Käse	Butter	Wolle	Rohr	Wein	Branntwein	Div. Ware	Backsteine	Steine und Sand	Bauholz und Bretter
	Stiegine	per Occa					Bund	per Occa			Stück	engl. Tonne	per Stück
1869	468	—	22,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,450
1870	727	—	—	27 Kufen	—	—	—	117,040	—	400	—	—	9,030
1871	206	—	—	Occa 995	—	—	4,500	102,400	—	—	—	—	—
1872	291½	—	—	75,783	31,258	7,552	—	—	—	1.000	58,000	1,708	113
1873	814	100	—	11,584	—	—	—	—	61,320	—	—	529	3216 und 2181 Bund!

b) Handelsbewegung. 2. Import.

Der Import ist gegenüber dem Export von weniger Belang und war in den obigen fünf Jahren folgender: 29 Tonnen und 22,169 Stück Eisenbahnschienen, 221 Tonnen und 133,940 Occa Eisen, 308 Colli Eisenmateriale, 14,200 Occa Colonialware, 10.700 Occa Fisch, 12 Centner Johannisbrod, 4 Fass Donauhäringe, 103,300 Occa Salz, 217.760 Occa Kalk, 127 Tonnen Steinkohlen, 332½ Galatzer Kilo Getreide als Samen, 1 Dreschmaschine, 454 Stück Bauholz, 16.176 Stück Bretter, 32,775 Stück Backsteine, 152 engl. Tonnen Steine und 2,028.766 Occa diverse Waren.

Der seit dem Sommer 1871 zu Galatz tagenden Pruth-Uferstaaten-Commission wurde die Aufgabe zu Theil, die im Zunehmen begriffenen Schiffahrtshindernisse zu beseitigen und diese herrliche Wasserstraße dem Verkehre immer mehr zugänglich zu machen. Bei der Geringfügigkeit der ihr aus der Tonnengebühr zufließenden Gebühren, ihrem alleinigen Einkommen, sind die Mittel um nachhaltig der Aufgabe nachzukommen, karg bemessen. Bisher wurden auf dem untersten Pruthlaufe 15 der größten Wrack's und mehrere Tausende von Pflöcken der aufgelassenen Faschinenanlagen herausgenommen.

Im Jahre 1874 werden die Arbeiten mit größerem Nachdruck betrieben und der Pruth in seinem unteren Laufe bis nach Macaresti unterhalb Ungeni von den Schiffahrtshindernissen befreit werden.*)

Regelmäßige Nivellements und Verpeilungspläne konnten bisher ob Mangels hinreichender Geldmittel nicht angefertigt werden.

Die k. k. priv. Boden-Creditanstalt als Eigentümerin der Ursprungsquelle des Pruth in ihren herrlichen Karpatenforsten ließ im Sommer des Jahres 1873 das erste Probefloß von Jaremcze bis Galatz

*) In einer der letzten Kammersitzungen zu Bukarest (27. März) interpellierte der Abgeordnete Cogalnitscheanu den Minister des Aeußern wegen der Schiffbarmachung des Pruth, zu welcher zwar schon vor 5 Jahren ein Vertrag zwischen Rumänien, Russland und Oesterreich geschlossen und eine internationale Commission eingesetzt worden sei, ohne dass die Arbeiten den wünschenswerten Fortgang nehmen. Der Minister gab zu, dass die Arbeiten bis jetzt nur langsam betrieben worden seien, weil es an Mitteln gefehlt habe. Nachdem aber die Pruthcommission im vorigen Jahre eine Anleihe von 330.000 Francs contrahiert, Maschinen angeschafft und die Arbeiten zur Reinigung des Flussbettes einem tüchtigen Unternehmer übergeben habe, würden die Arbeiten jetzt besser gefördert werden. Auch werde die Regierung den Versuch machen, Russland und Oesterreich zu Beiträgen zu bewegen, um ein schnelleres Resultat zu erzielen; sie glaube aber nicht, dass dieser Versuch Erfolg haben werde, da es schon schwer gewesen sei, die Zustimmung der beiden Mächte zu der vorjährigen Anleihe zu erlangen.

Anmerk. d. Red.

fahren. Ein Hydrotechniker begleitete dasselbe auf seiner zweimonatlichen Fahrt, welcher bei diesem Anlass die Längenausdehnung des Pruth, die Beschaffenheit seiner beiderseitigen Ufer, die verschiedenen Breiten und Tiefen des Flussbettes, die darin befindlichen Unregelmäßigkeiten und Schiffahrtshindernisse, die Wassermenge bei dem mittleren Wasserstande des Monates Juni erhoben und in nachstehender Tabelle zusammengestellt hat.

Abgangsort	Jaremcze	Breite		Tiefe		Geschwindigkeit	
		6	Klafter	3 1/2	Schuh	85 Klafter	pr. Min.
„	Delatyn	12	„	1 1/2	„	70 „	„
„	Tlumacz	30	„	1 1/4	„	60 „	„
„	Kolomea	45	„	1	„	55 „	„
„	Zablatow	28	„	1 1/2	„	50 „	„
„	Snyatyn	35	„	2 1/4	„	45 „	„
„	Nepolokoutz	40	„	2 1/2	„	42 „	„
„	Czerniaw-Mündung	40	„	1 3/10	„	40 „	„
„	Czernowitz	30	„	4 1/2	„	30 „	„
„	Mamornica	38	„	4 1/2	„	30 „	„
„	Rontiani	40	„	5	„	30 „	„
„	Chudeski	75	„	3	„	30 „	„
„	Radnica	32	„	5	„	25 „	„
„	Perepita	60	„	2 1/4	„	25 „	„
„	Ryczka	120	„	1 3/4	„	22 „	„
„	Stefanesti	65	„	1 1/2	„	22 „	„
„	Rivolave	40	„	2 1/2	„	25 „	„
„	Skulenj	45	„	4 1/2	„	25 „	„
„	Ungeni	40	„	5 1/2	„	21 „	„
„	Nemzeni-Skopoczeni	40	„	6	„	20 „	„
„	Cotrumoru	40	„	6	„	20 „	„
„	Ritesti	60	„	4 1/2	„	20 „	„
„	Hussi-Boganesti	40	„	8	„	21 „	„
„	Leova	55	„	5	„	21 „	„
„	Torczeni	35	„	8	„	21 „	„
„	Falci	55	„	6 1/2	„	21 „	„
„	S. B. Bogdanesti	45	„	4	„	21 „	„
„	Rogojeni	60	„	6 1/4	„	21 „	„
„	Valeni	35	„	7	„	19 „	„
„	Slobozia	25	„	8	„	18 „	„
„	Kislitza	30	„	13	„	18 „	„
„	Dzudzeni	30	„	13	„	8 „	„
„	Ueberfuhr Reni	30	„	14 1/2	„	11 „	„
„	Mündung Reni	85	„	16	„	15 „	„

In seinem obersten Laufe steht der Flößerei kein nennenswertes natürliches Hindernis im Wege, da die Eingeschränktheit des Pruthbettes und seine meist hohen und festen Ufer das compactere Zusammenhalten der Wassermenge zur Folge haben und die Anlegung einiger Wasserklausen im Gebirg dem Flusse noch reichhaltige Wassermengen zuführen könnte.

Die Hauptschwierigkeiten bestehen in den vielen hunderten von Schiffsmühlen und Wehren, die von Delatyn bis Stefanesti in Rumänien beiderseits den Fluss beengen und die Flößerei erschweren; doch auch diesem Uebelstande wird in Ausführung der Bukarester Pruthconvention vom 3./15. December 1866 abgeholfen und der Pruth hoffentlich eine Wasserstraße werden, welche den Verkehr aus Galizien und der Bukowina nach Russland und Rumänien wesentlich befördern wird.

Nachstehende Anzahl von Flößen ist auf dem Pruth in den Jahren 1870 bis 1873 aus Oesterreich nach Russland und Rumänien ausgeführt worden:

Im Solarjahre	Gesammtbelauf der Ausfuhr auf dem Pruth		Hievon waren für Rumänien bestimmt	
	Anzahl der Flöße	Werkholzmasse in Kubikfuß	Anzahl der Flöße	Werkholzmasse in Kubikfuß
1870	1294	647.172	380	190.000
1871	1586	691.070	504	250.000
1872	1447	723.466	383	191.500
1873	1646	822.728	508	254.000

Das verflößte Bauholz in Stämmen, dann Schnittmateriale (Pfosten, Bretter), endlich Schindeln und Dranitzen, zumeist aus Tannen und Fichtenholz erzeugt, stammt aus den am Fuße der Karpaten gelegenen Waldungen der Umgegend von Wisznitz in der Bukowina und gelangte mittels des Czeremoszflusses erst in den Pruth.

Die in Aussicht genommene Regulierung des Pruth wird nicht nur ein billiges Verkehrsmittel für eine potenzierte Anzahl von Flößen, sondern wahrscheinlich auch Schöpfer einer ausgebreiteten Holz- und Holzproducten-Industrie in der waldreichen Bukowina werden. Bukowiner Fabrikate aus Holz (Wagen- und Maschinenfette, Schuster- und Schmiedepech, Theer und Holzessig) ebenso wie andere Producte aus Holz werden einen reichhaltigen Absatz finden.

Genesis des Isonzo.

Nach Czörnig's „Görz und Gradiska"

von

Jos. Alex. Freiherr v. Helfert. *)

In wissenschaftlichen Vereinen und Gesellschaften ist es Herkommen und Gebrauch, wenn ein hervorragendes Mitglied aus ihrem Kreise geschieden, demselben eine ehrende Nachrede zu halten, dessen Verdienste um das Wirken und die Thätigkeit der Genossenschaft rühmend hervorzuheben, ihm dafür Lob und dankende Anerkennung zu weihen. Eine löbliche Sitte! Aber warum soll sie nur auf Verstorbene Anwendung finden? warum soll sie nicht den noch Lebenden treffen, der sich solch hoher Auszeichnung würdig gemacht? warum soll sein Lob und Preis nur zu dem Ohr Anderer dringen, nicht zu dem seinigen, den es ja doch am meisten freuen, dem es als gerechter Lohn für durch ein langes Leben aufgewendete Arbeit und Mühe, für andauerndes erfolgreiches Streben und Schaffen wohlthuend gelten muss?!

Baron Czörnig gehört zu jenen hochbegnadigten Naturen, denen es gegeben ist, bis in ihre hohen Lebensjahre hinauf Geistesfrische und Schaffenslust sich zu bewahren. Im Jahre 1804 geboren, im Jahre 1828 in den Staatsdienst aufgenommen, hat er im Jahre 1829 die schriftstellerische Laufbahn betreten. Eine geographisch-historisch-statistische Skizze über Reichenberg, die seiner Geburtsstätte nahegelegene blühende Fabriks- und Handelsstadt im Norden Böhmens, war sein erstes literarisches Product, und von jener Zeit an ist es eine lange Reihe wissenschaftlicher Leistungen, theils unmittelbar aus seiner Feder geflossen, theils auf seine Anregung und unter seiner Leitung in's Werk gesetzt, welche seine Laufbahn als Staatsdiener, als Mann der Wissenschaft, als Förderer des gemeinsamen Besten bezeichnen. Czörnig hat sich in keiner der vielen und einflussreichen Stellungen, die ihm durch die Gnade seines Monarchen angewiesen worden, damit begnügt, die durch Reglements und Instructionen ihm auferlegten Pflichten zu erfüllen, es hat ihn jederzeit gedrängt, ein mehreres zu thun, mit der Leuchte des Wissens und Könnens über die Grenzen, mit welchen seine amtliche Wirkungssphäre umschrieben war, hinaus zu wirken, das reiche Material, das er zu beherrschen in der Lage war, nicht als Zunftgeheimnis zu verschließen, sondern zum Gemeingut in den weitesten Kreisen zu machen. Solche Ziele im Auge war Czörnig der Mann, der unserer Gesellschaft in der mannigfaltigsten Weise Vorschub leisten konnte. Er hat die Gründung

*) Vorgetragen in der Monatsversammlung der k. k. geographisches Gesellschaft am 24. März 1874.

derselben mit der lebhaftesten Freude begrüßt, er hat ihr von allem Anfange die wirksamste Theilnahme zugewandt, er hat als Vice-Präsident, als Präsident derselben ihren wachsenden Aufschwung gefördert, er hat sie, wo sich bei Wanderversammlungen und Congressen dazu Anlass bot, nach außen hin in der glänzendsten Weise vertreten, wobei ihm seine linguistische Vielseitigkeit vortheilhaft zu statten kam.

Vor einigen Jahren ist Czörnig, nach mehr als vierzigjähriger rastloser und folgenreicher Arbeitszeit, aus dem Staatsdienst geschieden. Aber er ist, wenn ich mich so ausdrücken darf, nur in den Ruhestand getreten, um sich noch weiter keine Ruhe zu gönnen. Sein unermüdeter Geist hat sich den Ort, den ihm die Aerzte aus Gesundheitsrücksichten zum Winteraufenthalt angewiesen, zum Gegenstand neuer Studien auserlesen, als deren Ergebnis ein zweibändiges Werk: „Görz, Oesterreichs Nizza" von ihm der literarischen Welt übergeben ward. Der erste Band, 62 Bogen mit nahezu 1000 Seiten, behandelt „das Land Görz und Gradiska mit Einschluss von Aquileja", der zweite, eben erst erschienene „die Stadt Görz, zunächst als klimatischer Curort." Wir lernen hier zuerst Land und Leute kennen, wir erhalten einen Abriss der Localgeschichte, wir werden mit den verschiedenen Zweigen der Verwaltung, mit Volksleben und Geselligkeit bekannt gemacht. Der Abschnitt „Görz als klimatischer Curort" beschäftigt sich sodann in's einzelne mit allen „Factoren des Klima's" und schließt mit einer Aufzählung der verschiedenen Krankheitsformen, für deren Behebung oder doch Erleichterung der Winteraufenthalt in Görz von Vortheil ist. Einige weitere Abschnitte über Industrie, Handel, Boden-Cultur etc. schließen den Band.

Schon aus dieser kurzen Inhaltsangabe dürfte hervorgehen, wie vielfachen Gewinn die Tendenzen unserer Gesellschaft in geographischer, ethnographischer und statistischer Beziehung aus Czörnig's reichhaltigem Buche zu ziehen vermögen. Es sei mir erlaubt einen einzigen Gegenstand herauszuwählen, den der Verfasser im I. Bande, S. 107—120 behandelt.

* * *

Wie männiglich bekannt bildet heutzutage der Isonzo die Hauptwasserader der gefürsteten Grafschaft Görz und Gradiska. Er entspringt im Trenta-Thale zu Füßen des mächtigen Triglav (Terglou), nimmt im westlichen Laufe bei Flitsch die auf der rechten Seite vom Predil herabkommende Koritnica oder Coritenza auf, macht zwischen Ober- und Unter-Saga (Saaga) um die Ausläufer des Pirhau-Berges eine scharfe

Wendung nach Südost, dann wieder südwärts von Tolmein eine kaum minder scharfe Biegung nach Südwest, tritt zwischen San-Mauro und Salcano aus den Bergen in die Friaulische Ebene hinaus und sendet, nachdem er auf seinem mittleren Laufe links nächst Tolmein den Gebirgsbach Tominska und eine halbe Stunde weiter den Fluss Idria, dann in seinem untern Laufe links die Wippach und rechts den mit dem Natisone und dem Judrio vereinigten Wildbach Torre aufgenommen, zuletzt unter dem Namen Sdobba seine Wässer im Busen von Monfalcone dem adriatischen Meere zu.

Wenn wir uns nun aber in den Annalen der classischen Geographie umsehen, so suchen wir vergebens einen Fluss ähnlichen Namens unter den am nördlichen Rande der Adria sich in das Meer ergießenden Gewässern. Wir finden allerdings einen Sontius, und der Geschichtschreiber Jornandes berichtet von einer Schlacht „ad pontem Sontium", wo 489 Theodorich den Odoaker schlug, und die Peutinger'sche Tafel verzeichnet eine an der Via Posthumia gelegene Station „ad pontem Sontium" 14 römische Meilen von Aquileja. Das träfe nun in die Gegend des heutigen Mainica, und der Sontius der Alten entspräche, nach Annahme der meisten Neueren, dem mittleren Laufe des heutigen Isonzo, etwa von der heutigen Tominska bis an den nördlichen Rand der gegen Gradiska hin ziehenden letzten Ausläufer des Karstes.

Allein es sind noch andere hydrographische Thatsachen, die wir in der classischen Geographie verzeichnet finden, und die dem heutigen Stand der Dinge durchaus nicht entsprechen.

Nach der alten Geographie ergossen sich westlich und östlich von Aquileja folgende Gewässer in das adriatische Meer: die Alsa, der Natisso mit dem Turrus und der Timavus. Die Alsa ist die heutige Aussa und darüber nichts weiter zu bemerken. Der Natisso-Turrus aber bespülte in alten Zeiten die östlichen Mauern von Aquileja, während sich heute der mit dem Torre vereinigte Natisone eine gute Strecke oberhalb Aquileja in den Isonzo ergießt. Und zwar muss Natisso-Turrus ein nicht unbedeutender Fluss gewesen sein, was sich unter anderm daraus ergibt, dass bei der Belagerung Aquileja's unter K. Julianus 361 große Angriffs-Maschinen, je auf drei aneinander gerückte Schiffe gestellt, den vom Flusse bespülten Stadtmauern nahe gebracht werden konnten. Wenn ferner im Jahre 67 die Leichname der christlichen Jungfrauen Euphemia, Dorothea, Erasma und Thekla von den Mauern Aquileja's in den Fluss gestürzt wurden und wenn, nach der Einnahme der Stadt durch die Hunnen 452, die römische Matrone Dugna, um der Schande zu entgehen, von einem Thurm herabspringend in den Wellen ihr Grab suchte, so sind das Beweise mehr, dass der Natisso damals ein stattlich

tiefer Fluss gewesen sein muss. Der heutige Natisone verliert sich in den Torre, welcher etwas weiter unterhalb noch den von derselben Seite kommenden Iudrio aufnimmt; alle drei sind Wildbäche, die den größten Theil des Jahres trocken liegen und nur nach starken Regengüssen oder Thauwetter plötzlich und gefährlich anschwellen.

Längs dem Natisso führte eine römische Heerstraße nach Forum Julii, dem heutigen Cividale, und dann weiter hinauf über den Pass ad Silanos nach Noricum, und ausdrücklich besagen die römischen Quellen, der Natisso entspringe aus dem Mons Picis, dem Predil, womit also nur der obere Lauf des heutigen Isonzo und die nächst dem jetzigen Flitsch in denselben mündende Koritnica (Coritenza) gemeint sein kann.

Es musste also in früherer Zeit der obere Lauf des Isonzo und des damaligen Natisso mit einander einen Zusammenhang gehabt haben, so dass die Reisenden, wie Baron Czörnig anmerkt, „von Forum Julii an immer denselben Wasserlauf bis auf die Höhe des Mons Picis verfolgten und somit annahmen, dass der Fluss, den sie unterhalb als Natisso kannten, diesen Namen bis an diese seine Quelle beibehalte."

Wenn man sich nach einer Stelle umsieht, wo jener Zusammenhang der beiden heutzutage getrennten Flüsse bestanden haben könnte, so wird man unwillkührlich auf die tiefe Einsenkung geführt, die zwischen Karfreit (Caporetto) im Osten und Robig im Westen sich hinzieht. Das Niveau des Isonzo bei Caporetto ist nahezu gleich mit jenem des Natisone unterhalb Robig, so dass man, vom ersteren Orte kommend, abwärts zu gehen vermeint. Dem scheint allerdings zu widersprechen, was Herr Ober-Ingenieur Baubella über die Seehöhe der beiden Puncte herausgefunden haben will, nämlich des Isonzo bei Caporetto mit 728', des Natisone nächst Robig mit 776'. Allein dabei bemerkt er, dass die Seehöhe des oberen Isonzo in früheren Zeiten eine höhere gewesen sein musste, etwa 750', welche Vermutung sich dann noch um weitere 20—30' erhöhen lässt. Anhaltspuncte für diese Mutmaßung geben die an verschiedenen Stellen des oberen Isonzo noch heute wahrnehmbaren Schotterablagerungen, die Schuttbänke, welche der Isonzo beim östlichen Eingange der Enge zwischen Caporetto und Robig zurückgelassen, endlich der Umstand, dass die Wässer des Isonzo noch jetzt bei heftigem Anschwellen in jene Schlucht eindringen.

* * *

Außer dem Natisso der Alten ist es aber noch ein zweiter der früher genannten Flüsse, der unsere Aufmerksamkeit anzieht.

Der Timavo ist heute ein unbeachtetes Küstenflüsschen, das außer seiner nächsten Umgebung niemand dem Namen nach kennt, das man auf anderen als Specialkarten vergebens suchen wird. Seiner Zeit aber war der Timavus ein gepriesenes Weltwunder. Keiner der alten Geographen lässt ihn ungenannt, und nicht Fluss (flumen) nennen sie ihn, sondern Strom (amnis). Und nicht blos die Männer ernster Wissenschaft erzählen von ihm; die Inwohner der Gegend hießen ihn die „Quelle und Mutter des Meeres"; die Dichter verkündeten mit begeisterten Worten seinen Ruhm, vor allem der liebliche Sänger der Aeneis:

(Antenor potuit, mediis elapsus Achivis,
Illyricos penetrare sinus atque intima tutus
Regna Liburnorum et fontem superare Timavi)
unde per ora novem, vasto cum murmure montis,
it mare proruptum et pelago premit arva sonanti, —

d. i. nach Dr. Hertzberg's Uebersetzung:

(Konnte doch, mitten entschlüpft durch das Heer der Achiver, Antenor
In die illyrische Bucht eindringen und bei dem versteckten
Reich der Liburnen vorbei zu Timavus Quellen gelangen)
Der mit lautem Getöse des Berges sich jäh' in das Meer stürzt
Durch neun Mündungen, und das Gefild mit rauschender Flut deckt.

Das wunderbare des alten Timavus bestand darin, dass er unweit des Meeres aus mehreren Mündungen gewaltig aus den Bergen hervorsprang — auch die Peutingerische Tafel verzeichnet die „fontes Timavi" — und sogleich zum mächtigen Strom ward, so dass ihn die größten Seeschiffe bis zu seinem Ursprung befahren konnten.

Wie hat man sich dieses Naturspiel der classischen Erdkunde zu erklären?

Es scheint, dass sich in alter Zeit am Nordrande der görzischen Ausläufer des Karstes, in der Strecke von Prebacina und Rubbia ein See hinzog; außer der auf solche Annahme hinweisenden Bodengestaltung scheinen die Fragmente eines antiken Schiffes, welche ziemlich hoch über dem heutigen Wasserspiegel der Wippach bei Ranziano gefunden wurden, dieselbe zu bestätigen. In diesen See nun mündete von Osten her die Wippach, der Fluvius frigidus der Alten, während der Sontius dessen westliches Ende erreichte, wahrscheinlich nicht weit unterhalb von der Stelle, wo die von den alten Geschichtschreibern erwähnte und auf der Peutinger'schen Tafel verzeichnete Brücke der Heeresstraße zwischen Aquileja und Aemona diente. Die Fluten dieses Sees fanden ihren Abfluss in die Schlünde und Höhlen des Karstes, wo sie sich wieder sammelten, am südlichen Abhange des Gebirgsstockes aus mehreren Mün-

dungen zugleich mit Macht hervorbrachen und mit ihren in ein Rinnsal vereinten Wässern eine gewaltige Masse dem nahen Meere zuführten.

Eine großartige Naturerscheinung muss nun in all diesen Verhältnissen einen Umschwung nach sich gezogen haben, und in der That erzählt uns der longobardische Geschichtschreiber Paulus Diaconus von einer um das Jahr 585 über ganz Ober-Italien verbreiteten Ueberschwemmung „wie sie seit Noah's Zeiten", so lauten seine Worte, „wol nicht mehr stattgefunden hatte." Gebäude und Brücken wurden dabei fortgerissen, Straßen zerstört, Wege verschüttet, ganze Landgüter giengen zu Grunde, ein Theil der Stadtmauern von Verona stürzte ein, die Insel Barbana bei Aquileja mit allem was darauf war und lebte wurde unter den Wellen begraben u. s. w. Angesichts eines so gewaltig verheerenden Ereignisses gehört weder eine besonders kühne Phantasie dazu, noch liegt es außer dem Bereiche ähnlicher, durch unmittelbare Zeugenschaft verbürgten Vorgänge, dass sich etwa in Folge der mit Macht vom Himmel strömenden Wasserflut und dem raschen Anschwellen und Austreten aller Quellen und Bäche von der Höhe des Monte Matajur Felsblöcke, Erdreich und Gerölle loslösten und in der Schlucht zwischen Caporetto und Robig zusammenballten, wie sich in der That in der westlichen Hälfte der Schlucht nächst Starasello Spuren einer solchen Anschüttung nachweisen lassen; dass durch das plötzlich entstandene Hindernis der obere Isonzo in seinem bisherigen Laufe aufgehalten und dem tiefer gelegenen Thalgrunde unterhalb Karfreit bis Tolmein zugedrängt wurde, wo er sich mit den Wässern der Tominska und Idria, des Sontius der Alten, vereinigte und dem unterhalb der uralten Brücke gelegenen See zueilte; dass durch das Gerölle, das er in seinem raschen Laufe mit sich gerissen, die gegen die Karstschlünde führenden unterirdischen Oeffnungen jenes Sees allmälich verstopft wurden und die dadurch stärker anschwellenden Wässer desselben die westliche Barre durchbrachen, um die Ausläufer des Gebirges herum ihren Weg in die Ebene nahmen, wo sie das Bett des Natisso-Turrus erreichten und mit dessen Wässern vermischt den letzten Theil ihres Laufs zum Meere fanden.

„Somit erscheint der Isonzo", um mit Czörnig's Worten zu schließen, „in seiner heutigen Gestalt als der jüngste Fluss Europas", während einer der von altersher berühmtesten unseres Welttheils, der Timavus, aus demselben Anlasse, der jenen allmälich entstehen ließ, seine ganze Bedeutung einbüßte. Der See von Gabria, dem er früher den größten Theil seines Wasserreichtums verdankte, floss ab, und nicht mächtig und mit Getöse, wie zu Virgil's Zeiten, sondern sacht und geräuschlos entquellen seine Wässer dem räthselhaften Innern des Karstes, die er nach kaum halbstündigem Laufe dem Meere zuführt.

So ist unsere heutige Geographie um einen stattlichen Fluss reicher, aber zugleich um einen viel bewunderten und besungenen Strom, um „die Quelle und die Mutter des Meeres", ärmer als es die antike gewesen.

Die Generalkarte von Central-Europa in 1:300.000,

herausgegeben vom k. k. militär-geographischen Institute.*)

Wer mit der Karte in der Hand eine weite Reise macht, der empfindet das Missliche, mit dem Betreten eines neuen Staatsgebietes die Landkarte wechseln zu müssen; noch mehr der Arbeiter am Studiertische, wenn es sich darum handelt, aus verschiedenen geographischen Darstellungen vergleichende Consequenzen zu ziehen. Ein anderer Maßstab und alles, was damit zusammenhängt, eine neue Darstellungsweise machen — wenn ich so sagen darf — eine neue Angewöhnung nöthig, die erneuert werden muss, so oft man es wieder mit einer Karte von abweichender Einrichtung zu thun hat.

Abgesehen von dem Mühaufwand und Zeitverluste enthält dieser Umstand gewiss auch wenig Verlockendes, um gründliche Vergleiche auf Grundlage von Landkarten anzustellen und in weiterer Folge wol auch wenig Anregendes für kartographische Studien überhaupt.

Unbedingt am schwersten in's Gewicht aber fällt die einheitliche Behandlung größerer Territorien auf der Karte beim Studium der Kriegsgeschichte in Bezug auf die Entwicklung und den Verlauf großer Feldzüge.

Im Kriege, in welchem alles auf die glückliche Lösung der Fragen ankömmt, wo die einzelnen Heerestheile aufgestellt, auf welchen Linien selbe bewegt, in welcher Zeit ein nächster Zielpunct erreicht wird, sind gute, Uebersicht gewährende Darstellungen des Schauplatzes, auf welchem die beiden Gegner um den Erfolg ringen, von der höchsten Nothwendigkeit, und zwar nicht blos für die Heerführer, sondern für jeden Führer eines Heerestheiles, dessen Wirken einflussreich werden kann auf die Erringung des Erfolges.

Da ist jenes Wechseln der Landkarten am wenigsten am Platze, da Kriegsschauplätze sich, wie bekannt, nicht nach Staatsgebieten begränzen.

Wenn solche Erwägungen den Gedanken anregen, und den Wunsch

---

*) Vorgetragen von G.-M. J. Dobner v. Dobenau in der Monatversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 24. April 1874.

lebhaft werden lassen, ein Uebereinkommen zu schaffen, durch welches für die Darstellung der Länder gewisse Maßstäbe und gewisse Methoden der Darstellung als unverletzbare Normen festgestellt werden, so drängt sich auch alsbald die Ueberzeugung auf, dass ein solches Uebereinkommen wol erst dann und wie von selbst entstehen werde, wenn einmal jener Höhenpunct in der graphischen Darstellung der Länder erreicht sein wird, der die jetzt so vielseitig betretene, und so rüstig beschrittene Bahn der Vervollkommnung abschließt.

Bis dahin werden die einzelnen Versuche, diesem Ziele näher zu kommen, unsere Aufmerksamkeit mit Recht in Anspruch nehmen und wir werden das Verdienst solcher Leistungen nach dem Maße der Schwierigkeiten zu schätzen haben, die sich bei einer kartographischen Unternehmung dieser Art ungesucht einstellen.

Die Darstellung der Erdoberfläche auf der Ebene des Papiers hat an sich mit nicht unbedeutenden Schwierigkeiten zu kämpfen; diese mehren sich mit der Ausdehnung des darzustellenden Gebietes insbesondere dann, wenn der Maßstab der Karte ein solcher ist, dass noch eine den mannigfaltigen Anforderungen genügende Menge von Einzelnheiten aufgenommen erscheinen soll, weil der Stoff zu solch' einem ausgedehnten Werke erst aus einer bedeutenden Menge oft sehr verschiedener Quellen gesammelt, geordnet und assimiliert werden muss, um ein nach jeder der genannten Richtungen entsprechendes einheitliches Bild zu schaffen.

Der Mangel einer solchen einheitlichen Darstellung machte sich wol nirgends allgemeiner und lebhafter fühlbar, als in dem vielgetheilten Gebiete Deutschlands, und nun, da der materielle wie der geistige Verkehr eine so riesige Ausdehnung erhalten hat, in dem weiteren Gebiete von ganz Mittel-Europa; hier, wo die höchste Entfaltung der Cultur und des ganzen Lebensverkehrs statt hat und wo die häufigsten und heftigsten Kämpfe der Staaten stattgefunden haben und wol auch noch ferner stattfinden werden.

Das Erkennen dieser Verhältnisse hat dazu geführt, dass schon in den ersten Jahren unseres Jahrhunderts an die Herausgabe einer einheitlichen Karte geschritten wurde, welche, im Maßstabe 1:200.000 der natürlichen Abmessungen, außer dem Gesammtgebiete des dermaligen deutschen Bundes auch noch die außerdeutschen Provinzen Preußens, ganz Polen, die Niederlande, Belgien, die Schweiz und das nordöstliche Frankreich bis zum Meridian von Paris umfassen sollte.

Es ist dies die topographische Karte, welche der damalige königlich preußische Hauptmann und Plankammer-Inspector G. D. Reymann im Jahre 1806 herauszugeben begann.

Das Werk, anfangs auf 342 Blätter berechnet, wurde später auf 405, um die Mitte der Sechziger Jahre auf die Zahl von 423, und in den ersten der Siebziger Jahre auf die Zahl von 463 Blättern erweitert.

Dieses große Kartenwerk ist jedoch heute nach 68 Jahren noch nicht vollendet.

Eine ähnliche Aufgabe setzte sich ein zweites Werk, welches in einem kleineren Maßstabe, 1:576.000 der Natur, anfangs auf das Gesammtgebiet der österreichischen Monarchie berechnet, später jedoch auf das ganze Gebiet von Central-Europa von Rom bis Kopenhagen und von Odessa bis über Paris hinaus erweitert wurde.

Es ist dies die bekannte Karte von Central-Europa, welche Oberst Scheda um 1854 herauszugeben begann und die jetzt nach 20 Jahren ihres Bestehens in der Vollendung begriffen ist.

Ein drittes Werk mit ähnlicher, wenn auch beschränkter Aufgabe, ist die Specialkarte von Mittel-Europa, welche W. Liebenow in 1:300.000 der Natur herausgibt.

Allein auch von diesem Werke ist bis jetzt nur ein kleiner Theil erschienen, und gegen das Werk des Oberst Scheda, welches auf dem möglich kleinsten Raume das möglich vollständigste Detail zu geben beabsichtigte, um die Anschaffungskosten so gering als möglich zu stellen und den Umfang auf ein Minimum zu beschränken, wurde ziemlich allgemein die Kleinheit der Darstellung und insbesondere die erschwerte Lesbarkeit der Schrift hervorgehoben.

Mit solch' unzulänglichen Mitteln stand man einem mehr und mehr dringenden Bedürfnisse gegenüber, als im Jahre 1869 durch die Erfindung der Heliogravüre die Möglichkeit geboten ward, den großen Zweck rasch zu erreichen, der mit den bisher angewendeten Vervielfältigungsmitteln nur unter dem Aufgebote von bedeutender Kraft, Zeit und Kosten hätte erreicht werden können. Das Werk des Oberst Scheda bot die Gelegenheit dazu. Es enthält genügendes Detail, um, auf das Doppelte seines ursprünglichen Maßstabes vergrößert, noch eine gute, allen Anforderungen genügende Verwendung zu finden; und da die Aussicht auf die Beendigung dieses Original-Werkes gesichert war, so wurde von Seite der österreichischen Kriegsverwaltung der Beschluss gefasst, dasselbe auf 1:300.000 der natürlichen Abmessungen vergrößert durch Anwendung der Heliogravüre in dem möglich kürzesten Zeitraum zu vervielfältigen und der Oeffentlichkeit zu übergeben.

In der Ausführung dieses Beschlusses lag es alle Veränderungen, welche seit dem Erscheinen des Originalwerkes bekannt ge-

worden waren, wie auch alle Verbesserungen vorzunehmen, deren man sich durch neuere und bessere Quellen versichern konnte.

So ist das Werk entstanden, dessen Publication im November 1873 begonnen hat, und von welchem in diesem Augenblick 24 Blätter vorliegen.

Es dürfte nicht uninteressant sein, die wesentlichsten Daten neben einander zu stellen, welche auf die Beurtheilung und Würdigung dieses Werkes im Vergleiche zu seinen beiden Parallel-Werken, den Karten von G. D. Reymann und von W. Liebenow als maßgebend erscheinen.

Wie schon erwähnt, ist der Maßstab beim österreichischen Werke 1:300.000, bei Reymann 1:200.000, bei Liebenow 1:300.000 der Natur; der Flächeninhalt eines Blattes beim österr. Werke $336'_6$, bei Reymann $58'_{14}$, bei Liebenow $147'_6$ geogr. □Meilen der Natur; der Flächeninhalt des ganzen Werkes beim österr. Werke $64625'_{25}$ bei Reymann $23547'_6$, bei Liebenow $24212'_6$ □Meilen.

Die Längenausdehnung des ganzen Werkes im mittleren Parallel (50° nördl. Br.) beim österr. Werke $32^1/_2$ beträgt bei Reymann 26°, bei Liebenow 22 Längengrade; die Breiteausdehnung im mittleren Meridian beim österr. Werke 14, bei Reymann 10, bei Liebenow 9 Breitengrade. Die neue österreichische und die Liebenow'sche Karte haben die rechtwinkliche, die Reymann'sche eine der höchsten Sparsamkeit huldigende unregelmäßige Begrenzung.

Es ist ferner der Preis eines Blattes, gleiche Verhältnisse, nämlich colorierte Grenzen und die Abnahme des ganzen Werkes im Pränumerationswege angenommen, beim österr. Werke 65 kr. ö. W., bei Reymann 40 kr. ö. W., bei Liebenow 50 kr. ö. W. Der Preis des ganzen Werkes unter den gleichen Verhältnissen beim österr. Werke 115 fl. ö. W., bei Reymann 162 fl. ö. W., bei Liebenow 82 fl. ö. W.

Dieß sind die absoluten Preise.

Die Beleuchtung dieser Verhältnisse wird aber vervollständigt durch die Angabe der auf gleiche Abmessungen zurückgeführten Preise. Es wurde hierzu der Preis der Darstellung von 100 geographischen □Meilen in der Natur, und der Preis von 100 Wr. □Zollen der Darstellung gewählt.

Der Preis der Darstellung von 100 geogr. □Meilen in der Natur ist

	beim österr. Werke,	bei Reymann,	bei Liebenow
	19 kr. ö. W.	69 kr. ö. W.	34 kr. ö. W.
somit	1	$3^1/_2$fach	$1^5/_6$fach

Der Preis der Darstellung von 100 Wr. □Zoll unter denselben Bedingungen ist

beim österr. Werke,	bei Reymann,	bei Liebenow
21.$_9$ kr. ö. W.	34·$_7$ kr. ö. W.	38·$_4$ kr. ö. W.
somit 1	1 1/2	1 2/3.

Diese Preisverhältnisse gestalten sich jedoch noch weit günstiger für das österreichische Kartenwerk durch die Anschaffungsbedingungen, welche für dasselbe aufgestellt worden sind.

Es wird nämlich dieses Werk auch uncoloriert abgegeben, u. z. im Pränumerationswege auf das ganze Werk, das Blatt um 50 kr. ö. W. mit einer Final-Abrechnung, die einem 6% Rabatt gleichkömmt, wodurch dieser Preis auf 47 Kreuzer öst. Währ. per Blatt, schwarz, sich herabmindert, und überdies ist für die Abonnenten des k. k. Heeres und der beiden Landwehren selbst dieser Preis noch auf die Hälfte herabgesetzt.

Hiedurch mindern sich die angegebenen Anschaffungspreise des ganzen österreichischen Kartenwerkes im Pränumerationswege auf 90 fl. ö. W. und für den Militär auf 45 fl. ö. W., d. i. im allgemeinen etwa 3/4, und für den Militär auf wenig über 1/3 des zuerst angegebenen Preises für ein coloriertes Exemplar, und die relativen Preisverhältnisse zu den beiden andern angeführten Kartenwerken nehmen hierdurch noch weit günstigere Gestaltungen für das österreichische Kartenwerk an.

Unter diesen Bedingungen wird der Preis von 100 Wr. □Zoll Darstellung, wenn jener des österreichischen Werkes als 1 angenommen wird, bei der Reymann'schen Karte fast das 2fache, bei der Liebenow'schen Karte über das 2fache des österreichischen Preises, der Preis von 100 geographischen □Meilen in der Natur, jenen der österreichischen Darstellung als Einheit angenommen, beim Reymann'schen Werke das 5fache und beim Liebenow'schen Werke das 2 1/2fache des österreichischen Werkes betragen.

Was die Menge des dargebotenen Stoffes und der gegebenen Details anbelangt, so besteht zwischen den drei in Rede stehenden Kartenwerken kein erheblicher Unterschied; die österreichische und die Liebenow'sche Karte haben den gleichen Maßstab und dürften auf die gleichen Quellen zurückzuführen sein; dies letztere wird wol auch für die Reymann'sche Karte gelten, und wenn selbe des größern Maßstabes wegen einige Details mehr zu geben vermag, so sind dieselben keine wesentlichen, sondern von untergeordneter Bedeutung; dagegen wird später eines Umstandes Erwähnung geschehen, der bei dieser Karte nicht außer Beachtung gelassen werden darf.

Die Art der Darstellung in den genannten drei Kartenwerken beruht auf den gleichen kartographischen Principien, welche bis in die jüngste Zeit als die allgemein geltenden bezeichnet werden können; die Reymann'sche Karte ist ganz in der schwarzen Darstellungs-Methode

ausgeführt; in der Liebenow'schen Karte ist das Wasser- und Communicationsnetz, dann die Bezeichnung der Ortschaften und sonstigen Gegenstände schwarz, die Unebenheiten sind wie in der Reymann'schen Karte nach den Grundgedanken der Lehmann'schen Manier jedoch in brauner Farbe dargestellt.

Auch in der österreichischen Karte ist die Schrift, das Wasser- und Communicationsnetz wie die Bezeichnung der Ortschaften und der sonstigen zur Darstellung gebrachten Gegenstands-Details schwarz gegeben und die Unebenheiten, den Lehmann'schen Prinzipien entsprechend in grauer Farbe ausgeführt.

In ihren Hauptzügen machen sich die folgenden Verschiedenheiten geltend:

In der Reymann'schen Karte sind hervortretend gehalten: die Ortschaften nach dem Grade ihrer geographischen Bedeutung und das Netz der Gewässer und der Communicationen; diesem untergeordnet ist die Darstellung der Unebenheiten, die jedoch alle dem Maßstabe entsprechenden Details in voller Klarheit gibt. Absolute Höhen sind durch Zahlenwerte ausgedrückt. Die Karte hat den Ausdruck der Ruhe und gewährt einen leichten und klaren Ueberblick. Ihre Vervielfältigung wurde anfangs durch den Kupferdruck, in jüngerer Zeit wird sie durch Steindruck bewirkt.

Die Liebenow'sche Karte hat ungefähr den gleichen Charakter; doch ist ihr der Ausdruck der Ruhe, der Klarheit und Uebersichtlichkeit in einem geringern Maße eigen. Ueberdies lassen in den volkreichen Gegenden, wie in jenen Belgiens, die dichtgedrängten Namen der kleinern Ortschaften nicht selten Zweifel aufkommen über ihre Zugehörigkeit zu den Zeichen der Ortschaft.

Von den beiden vorerwähnten Kartenwerken unterscheidet sich das österreichische auffallend, und, ungeachtet der principiell gleichen kartographischen Darstellungsweise, vorzüglich dadurch, dass der Darstellung der Unebenheiten, wie dies bei den österreichischen Kartenwerken fast durchgehends der Fall ist, ein mehr hervortretender plastischer Ausdruck, und dass der Schrift jene Größe gegeben ist, um selbe unter allen Beleuchtungsverhältnissen lesbar bleiben zu lassen.

Hierdurch ist das Netz der Gewässer und der Communicationen im Vergleiche zu den beiden andern Kartenwerken minder hervortretend.

Der hauptsächlichste Vortheil der österreichischen Karte besteht aber in der Raschheit, mit welcher dieses große Kartenwerk ausgeführt, vervielfältigt und dem Publikum zur Benützung übergeben werden konnte, ein Vortheil, der in seiner ganzen Größe erkannt wird, wenn man bedenkt, dass alle Berichtigungen und Ergänzungen in dem ganzen, den

ausgedehnten Flächenraum von 64.600 geographischen □Meilen umspannenden Werke bis auf einen und denselben, uns sehr nahe liegenden Zeitpunct aufgenommen und durchgeführt werden konnten und durchgeführt worden sind.

In dieser Beziehung erscheint dieses Werk mehr als die beiden andern als ein wahrhaft einheitliches Werk; während in dem Werke von Reymann neben Blättern ältesten und älteren Datums Blätter jüngeren und jüngsten Datums bestehen. Die Zeitdifferenz zwischen dem Beginne dieses Werkes und heute beträgt aber, wie bereits erwähnt, 68 Jahre; und wenn in diesem Zeitraume eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Blättern durch theils neu bearbeitete, theils berichtigte ersetzt worden ist, so bleibt dennoch der Unterschied bezüglich des Zeitpunctes, für welchen die Darstellung des einen Blattes gegen jene des andern Blattes gilt, immer noch ein so beträchtlicher, dass in der jetzigen so rasch lebenden Zeit, mit ihren so vielfach geänderten Gestaltungen die Wahrheit der Darstellung gewiss beeinträchtiget, die Benützbarkeit des Kartenwerkes dadurch aber gemindert wird.

Es hat dies auch schon seinen materiellen Ausdruck gefunden; denn es konnten neben diesem die denselben Gegenstand behandelnden Kartenwerke von Scheda und Liebenow entstehen und ihre Abnehmer finden; und die Anzeige, welche die jetzige Verlagshandlung der Reyman'schen Karte im Jahre 1872 herausgegeben hat, bezeichnet ganz ebenso wie die von derselben Verlagshandlung im Jahre 1873 veröffentlichte Anzeige als fertige Blätter die Zahl von 330.

Diese Angaben sprechen.

Charakteristik der klimatischen Verhältnisse Oesterreichs im Jahre 1871*)

Hochansehnliche Versammlung! Mir ist die Aufgabe zu Theil geworden, über den Inhalt eines Werkes kurzen Bericht zu erstatten, welches bei dem ersten Blick keine besonders anziehende Lectüre zu bieten verspricht. Zahlen, nichts als Zahlen sind es, welche uns aus dem vorliegenden Buche entgegenschauen, und dazu noch Zahlen, welche unter sich nicht einmal eine besonders große Abwechslung zeigen. Und dennoch

*) Vorgetragen von Professor Dr. Friedrich Simony in der Monatversammlung am 24. März 1874.

sind diese Zahlen nicht weniger inhaltschwer, als die imposantesten Finanzausweise, denn sie sind der einzig fassbare Ausdruck für einen physischen Factor, der wie kein zweiter in gleichem Maße auf das materielle Wohlsein, auf den Wohlstand von Völkern und Staaten Einfluss übt, es ist das Klima.

Hat auch die Praxis des Lebens die eben so mannichfachen als wichtigen Beziehungen zwischen den klimatischen Vorgängen und den Ergebnissen menschlichen Thuns und Schaffens im allgemeinen längst erkannt, so ist es doch unserem Jahrhunderte vorbehalten geblieben, eine Wissenschaft der Meteorologie in's Leben zu rufen, welche die Aufgabe übernommen hat, einerseits in das scheinbar unentwirrbare Chaos der klimatischen Erscheinungen Uebersichtlichkeit zu bringen, anderseits aber auch die Gesetze aufzusuchen, nach welchen sich jene Erscheinungen entwickeln, ferner zu zeigen, wie die letzteren unter einander zusammenhängen und von welchen Factoren sie beeinflusst werden.

Ist nun auch die Meteorologie in Anbetracht der Größe ihrer Aufgabe noch weit vom Ziele entfernt, so kann doch dasjenige, womit sie den Kreis menschlichen Wissens schon bereichert hat, nicht hoch genug angeschlagen werden, und es dürfte vielleicht der Zeitpunct nicht mehr allzu fern sein, wo diese Disciplin wenigstens in ihren Elementen einen eben so integrierenden Bestandtheil allgemeiner Bildung abgeben wird, wie dies derzeit etwa mit der Geschichte, mit der Geographie der Fall ist. Sind auch die Daten, welche die Meteorologie derzeit zu Tage fördert, zum großen Theile nur Materialien für den Aufbau künftiger Erkenntnisse, so sind doch diese Materialien eben so unentbehrlich, wie die Bausteine für den Aufbau irgend eines monumentalen Werkes von Menschenhand.

In die eben angedeutete Kategorie gehört denn auch das zur Besprechung vorliegende Werk, der letztausgegebene, beziehungsweise der XVI. Band der Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, in welchem wieder, wie in allen seinen Vorgängern ein reiches Material für die Entwicklung einer umfassenden Klimatologie unseres großen Vaterlandes niedergelegt ist. Derselbe enthält zunächst die telegraphischen Berichte für die siebente Morgenstunde aller Tage des Jahres 1871 von 18 theils im Innern, theils nahe den Gränzen der Monarchie gelegenen Stationen, ferner eine Zusammenfassung aller Resultate der meteorologischen Beobachtungen von 122 Stationen Cisleithaniens aus dem Jahre 1871; den auf die gleiche Zeit bezüglichen Jahresbericht der gräflich Berchem-Haimhausenschen forstlich-meteorologischen Beobachtungsstation Promenhof bei Kuttenplan in Böhmen, die magnetischen Beobachtungen der Centralanstalt und die

phänologischen Aufzeichnungen von 10 Stationen, beide gleichfalls auf das Jahr 1871 sich beziehend, weiter eine umfangreiche Arbeit über die fünftägigen Temperaturmittel aller jetzt bestehenden meteorologischen Observationspuncte Cisleithaniens, Aufzeichnungen über Ozongehalt, endlich eine zusammenfassende Uebersicht aller an der Centralanstalt von 1852 bis 1872 angestellten meteorologischen Beobachtungen.

Mit Rücksicht auf die vorgerückte Stunde werde ich mich nur auf einige ganz fragmentarische Daten und zwar ausschließlich aus jenen Aufzeichnungen beschränken, welche sich auf das Jahr 1871 beziehen.

Das eben genannte Jahr zählte durchaus nicht zu den klimatisch bevorzugten. Es begann mit einem ungewöhnlich kalten Jänner und endete mit einem noch kälteren December. Das Mittel des ersteren Monats stand für Wien nahe 4°, des letzteren sogar 5½° C. unter dem normalen Mittel. Ebenso waren die Monate Mai und Juni um 4, beziehungsweise um 3° kälter als gewöhnlich. Nur Juli und August erreichten die normale Höhe. Bei so gearteten Monatsmitteln musste selbstverständlich auch das Jahresmittel unter dem normalen (9·7° C.) zurückbleiben. Die Differenz betrug für Wien nahezu 1½° C. Innerhalb des 20jährigen Zeitraums von 1851—1871 war das letztgenannte Jahr das zweitkälteste, nur das Jahr 1864 war für Wien noch um ⅒° tiefer gestanden.

Aber nicht allein in seinem Temparaturgange zeigte das Jahr 1871 einen unliebsamen Charakter, auch die Niederschlagsverhältnisse gehörten nicht zu den günstigen. Insbesondere waren die drei Sommermonate fast in allen Theilen der Monarchie reicher an Niederschlägen wie gewöhnlich, und die Jahressumme derselben stand in den meisten Beobachtungsstationen über der Normalen.

Zu den einzelnen Abschnitten des Buches übergehend, sind es zunächst die telegraphischen Witterungsberichte, welcher ich mit einigen Worten gedenken möchte, denn dieselben sind insofern lehrreich, als sie zeigen, wie verschiedenartig sich die klimatischen Erscheinungen innerhalb eines und desselben Zeitmomentes an weiter von einander abliegenden Puncten gestalten können.

Die Ungleichmäßigkeit der klimatischen Zustände gibt sich zunächst kund in der relativen Verschiedenheit des mit dem Barometer gemessenen Luftdruckes. Nur selten befindet sich die Atmosphäre innerhalb weiterer Räume im Zustande vollkommenen Gleichgewichtes. Selbst unter den günstigsten Verhältnissen sind die (positiven oder negativen) Abweichungen der gleichzeitigen Barometerstände auf entgegengesetzt liegenden Gränzorten der Monarchie von ihren auf den gegebenen Zeitmoment entfallenden Normalen unter einander nicht vollkommen gleich.

Differenzen um nur 2—3 Millimeter kommen verhältnismäßig selten vor, in der Regel bewegen sich dieselben zwischen 4—6 Millimeter, steigern sich häufig genug auf 10—12 mm. und erreichen zeitweilig selbst noch bedeutend höhere Werte. So betrug beispielweise am 2. December 7 Uhr morgens die Abweichung vom normalen Barometerstande in Bludenz — 2·8 mm., in Hermannstadt — 18·1, in Lemberg — 19·9 mm. und in Debreczin sogar 21·7 mm. Der Unterschied der Abweichung von der entsprechenden Normale zwischen Bludenz und Debreczin bedeutet eben soviel, als wenn wir sagen würden, dass in dem bezeichneten Zeitmomente die über Debreczin lagernde Luftmasse um beiläufig $^1/_{40}$ ihres Normalgewichtes geringer war, als über dem erstgenannten Orte. Eine Berechnung des Höhenunterschiedes der beiden Stationen nach ihrem damaligen, gegenseitigen Barometerstande würde einen Fehler von beiläufig 650 Fuß ergeben haben.

Noch viel schärfer tritt die Mannichfaltigkeit der klimatischen Erscheinungen bei der Vergleichung von gleichzeitigen Temperaturen verschiedener Stationen hervor. Ich erlaube mir in dieser Beziehung nur ein paar Beispiele anzuführen. Am 2. Jänner stand um 7 Uhr morgens das Thermometer in Ischl auf — 13° C., in Wien auf — 5·6° C., in Krakau auf — 26½° C., in Görz dagegen nur auf ½° unter 0 und in Lesina sogar auf 8° Wärme. An dem genannten Tage hatte sich somit zwischen Krakau und Lesina eine Temperaturdifferenz von 34° C. eingestellt. Die normale Differenz zwischen diesen beiden Stationen beträgt für den bezeichneten Tag nur 13° C.

Während hier das Kälte-Extrem im Norden der Monarchie eingetreten war, sehen wir es zwei Wochen später in die Mitte der österreichischen Alpen nämlich nach Klagenfurt verlegt. Am 15. Jänner stand das Thermometer in der genannten Stadt auf — 25·6° C., in Wien dagegen nur auf — 15°, in Lemberg gar nur auf — 14°, während es in Lesina 4° Wärme zeigte.

Noch auffälligere Temperaturverhältnisse brachte der 14. December. An diesem Tage wurden um 7 Uhr morgens in Bludenz 19°, in Klagenfurt 20°, in Wien dagegen nur 11°, in Krakau und Lemberg gar nur 7° Kälte verzeichnet. Dafür war in derselben Zeit das Thermometer in Görz auf fast 4° unter Null, in Agram auf — 14° in Hermannstadt sogar auf — 26° C, herabgesunken. Auch in Lesina hatte die Temperatur den ungewöhnlich tiefen Stand von nur 1° Wärme erreicht.

Mit Bezug auf die letztangeführten niedrigen Temperaturen von Agram und Hermannstadt ist im allgemeinen zu bemerken, dass der ganze Osten der Monarchie bereits die Erscheinungen des continentalen

Klimas, nämlich tiefe Kältegrade im Winter und hohe Wärmegrade im Sommer zeigt.

Ich gehe nun auf einen anderen Abschnitt des Buches über, auf die Monats- und Jahresmittel der Temperatur und hebe da gleich einen Ort heraus, welcher in dieser Hinsicht ganz eigentümliche Erscheinungen darbietet; es ist das bereits genannte Klagenfurt, welches der geographischen Lage und Höhe gemäß in seinem Temperaturgange von jenem Wiens wenig abweichen, beziehungsweise in seinen Mitteln nur um höchstens 1° C. tiefer stehen sollte. Nun zeigt aber Klagenfurt ein derart extremes Klima, wie kaum ein zweiter Punct des österreichischen Alpenlandes. Die Mitteltemperatur des Monates Jänner stand um 1° tiefer, als jene von Lemberg, nämlich 7·1°, jene des December sogar auf = 11·4°, während keine Beobachtungsstation Galiziens eine niedrigere Temperatur als — 8° erwies.

Die abnorm tiefe Winter-Temperatur Klagenfurts tritt am ersichtlichsten hervor, wenn man höher situierte Alpenorte zur Vergleichung heranzieht. So hatte das um 2450' höher gelegene St. Peter im Katschthale einen um ½° wärmeren Jänner, und einen um 3° wärmeren December, ja, wenn wir selbst eine der höchst gelegenen Beobachtungsstationen Tirols, nämlich das am Ostfuß des Ortles gelegene Sulden (richtiger St. Gertrud) betrachten, welches Klagenfurt bereits um nicht weniger als 4300' an Höhe übertrifft, so finden wir hier für den December des bezeichneten Jahres noch eine um 0·8° C. höhere Temperatur, wie in der Hauptstadt Kärntens. Allerdings sieht es mit der Sommertemperatur in Sulden schon bedeutend ungünstiger aus, wie in Klagenfurt. Während die Mitteltemperatur des Juli in der genannten Stadt auf 19·7° C., also nur um 0·7° tiefer stand als in Wien, erfreute sich Sulden nur einer Mitteltemperatur von 11° C., was beiläufig der normalen Julitemperatur von Hammerfest entspricht.

Es möge mir gestattet sein, dem übel berüchtigten Klagenfurt nun einen Punct aus dem südlichen Vorland der Alpen, nämlich das in neuerer Zeit als klimatischer Curort vielbesuchte Görz, gegenüberzustellen. Görz steht schon unter dem mildernden Einflusse der Meereswinde, daher denn auch die Temperatur selbst in kalten Wintern nur ausnahmsweise einige Grade unter den Gefrierpunct hinabsinkt. So hatte in dem besprochenen Jahre hier der Jänner noch eine Mitteltemperatur von + 2·5° C., während jene des December sich auf dem Nullpunct erhielt. Viel entschiedener macht sich natürlich der Einfluss des Meeres bei Lesina geltend, wo die Mitteltemperatur des December genau so hoch über dem Nullpuncte stand, wie in Wien unter demselben. Der marine Charakter des Klimas gibt sich bei Lesina namentlich in

der geringeren Differenz zwischen den Mitteln des kältesten und wärmsten Monats kund. Sie betrug hier 20° C., in Görz schon 23½°, in Wien bereits 26°, in Krakau 30°, in Klagenfurt sogar 31°.

Zum Schlusse erlaube ich mir nur noch einiges Wenige über die Vertheilung des atmosphärischen Niederschlages zu bemerken.

Es wurde schon gesagt, dass das Jahr 1871 zu den regenreicheren gehörte, und dass besonders die Sommermonate mit einem Uebermaß von Regen bedacht waren. Uebrigens war die Niederschlagsmenge, welche den verschiedenen Theilen der Monarchie zukam, eine sehr verschiedene.

In Prag, einem der regenärmsten Orte der Monarchie betrug dieselbe für das ganze Jahr nur 13½ Wiener Zoll und davon entfiel der vierte Theil auf den Juni; in Wien schon 22½", in Ischl sogar 57", wovon allein 12" auf den Juli kamen. Reichlicher noch als Ischl, war das nahe gelegene Alt-Aussee bedacht. Dort betrug die Jahressumme nicht weniger als 68", also das dreifache Quantum von Wien. Von den südlichen Stationen möge wieder Görz genannt werden, das sich einer Jahressumme von 51 ' erfreute, von denen volle 15" dem Juni zukamen.

Erwähnenswert sind die großen Regenquantitäten, welche hie und da während eines einzigen Tages fielen. Zum Zwecke der Vergleichung erlaube ich mir zu bemerken, dass eine Niederschlagsmenge von 1½" für 24 Stunden das durchschnittliche Maximum für Wien repräsentiert, und dass seit dem Jahre 1851 nur einmal, nämlich im Jahre 1864, innerhalb 24 Stunden 2·6" Regen gefallen waren.

Während des Jahres 1871 nun gab es zahlreiche Orte im Alpengebiete, wo die 24stündige Niederschlagsmenge 2" nicht unbeträchtlich überschritt. Ja in Görz waren am 3. Juni nicht weniger als 4·3" Regen gefallen; es ist dies ein Quantum, welches fast schon an die wolkenbruchähnlichen Regen der Tropen mahnt.

Von den meteorologischen Aufzeichnungen spielen zweifellos jene über den Niederschlag, wenigstens vom practischen Gesichtspuncte aus, eine der hervorragendsten Rollen und deren Bedeutung wird um so klarer sich herausstellen, einen je längeren Zeitraum sie umfassen werden. Ihre volle Wichtigkeit wird namentlich dann hervortreten, wenn sie einerseits in Verbindung gebracht werden mit möglichst genauen und regelmäßig fortgesetzten Beobachtungen über die Wasserstände der Flüsse und wenn anderseits auch dem Zusammenhang nachgespürt werden wird, welcher zwischen der localen Zu- und Abnahme der Frequenz und Intensität der Niederschläge und den räumlichen Veränderungen der Walddecke besteht.

David Livingstone *).

Die Hoffnungen, denen wir noch bei der letzten Versammlung unserer Gesellschaft Ausdruck geben durften, dass der Tod Dr. David Livingstone's nur ein leeres Gerücht sei, haben sich leider nicht erfüllt.

Eine zweifellose Meldung des Lieutenants Murphy hat neuerdings die Berichte des Lieutenants Cameron und des arabischen Gouverneurs von Unyanyembe, Sa'id ben Sâlim, bestätigt. Der unermüdliche nnd kühne Forscher ist im Mai oder April des Vorjahrs im Gebiete von Lobisa, an Dyssenterie gestorben. Es war die Krankheit Folge furchtbarer Anstrengungen beim Durchwaten der Sümpfe von Moira Achinto, welche auch dem berühmten portugiesischen Reisenden Lacerda 1798 den Tod gebracht haben.

Die Wiener geographische Gesellschaft erfüllt nur eine Pflicht, wenn sie heute der großen Verdienste, welche sich Dr. Livingstone um die Wissenschaft und die Menschheit erworben, in aufrichtiger Dankbarkeit gedenkt.

Dieselbe gebührt allen Africareisenden in besonderem Grade, denn in keinem anderen Theile der Erde stehen dem Forscher so vielseitige Gefahren entgegen durch das Klima, die Eingebornen, die Schwierigkeiten des Wegs und der Ernährung, und nirgends ist die Aussicht auf einen unmittelbaren, persönlichen Gewinn geringer. Es haben sich daher, man darf sagen, von den Schwierigkeiten angelockt, der Erforschung Africa's stets nur die kühnsten und aufopferndsten Geister zugewendet, und es gereicht uns daher zur besonderen Ehre, dass diese außer den Engländern vorherrschend Deutsche waren. Ich nenne aus der neuesten Zeit nur Barth, Rohlfs, Roscher, Heuglin, Schweinfurt, sowie unser verehrtes Mitglied Ernst Marno u. s. w. Alle, Männer, die in jeder Beziehung den Baker, Speke, Burton ebenbürtig sind. Unter dieser auserwählten Schar nimmt Livingstone nach der Dauer seiner Forschungen, nach der Größe der Ergebnisse derselben, wie endlich nach Verhältnis der geringen Mittel, die ihm dabei zu Gebote standen, unbedingt den ersten Platz ein.

In der That hat David Livingstone vom Jahre 1845 an, also fast durch volle 30 Jahre, unausgesetzt seine Kräfte und seine Zeit, mit einem Wort sein ganzes Mannesleben, der Erforschung Africa's gewidmet. Was wir heute von den inneren Verhältnissen dieses Europa so nahen, und doch vielfach ihm noch so wenig bekannten Welttheiles

*) Vorgetragen in der Monatversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft am 24. März 1874. Von Dr. Hermann v. Orges.

innerhalb des Gebietes vom 21° südl. Br. bis zum Aequator wissen, ist fast lediglich das Werk Livingstone's.

Im Jahre 1816 in den Lowlands geboren, wahrscheinlich von ungemischtem Sachsenblut, und ursprünglich Arzt, wurde Livingstone, von Forscherdrang und Menschenliebe getrieben, in seinem 23. Jahre Missionär und schiffte sich 1840 nach Südafrica, nach dem Cap der guten Hoffnung ein. Bis zum Jahre 1845 war er dort als Missionär in der Provinz Natal thätig, Land und Leute studierend. Dann drang er von Missionsstation zu Station immer mehr ins Innere, zunächst nach Kuruman im Betschuanerlande, dann nach Chonuane, von da nach Lepolote und endlich nach Kolobeng vor. Von diesem Orte begann er 1849 seine erste große Reise, welche zur Entdeckung des Njami-Sees führte.

Ein Blick auf eine Karte welche zeigt, was wir bis zu den 40ger Jahren von Südafrica kannten, findet — außer den von den Portugiesen, Holländern, Engländern beherrschten Küstengebieten, vom Kap bis zum 10° nördl. Br. im Innern, nur einen weißen Raum.

Heute ist uns dieses ungeheure Gebiet, wenigstens in mehreren Hauptverhältnissen, nicht mehr fremd, so vieles auch dort noch unbekannt und räthselhaft ist. Wie die neuesten Karten aus dem Jahre 1873 zeigen, können wir uns bereits einen allgemeinen Begriff von der Bodengestaltung machen.

Wir wissen jetzt mit Bestimmtheit, dass sich an die wasserarmen und öden Tafelland-Bildungen des äußersten africanischen Südens, etwa vom 15° südl. Br. ab, im Norden des Zambeze, eine gewaltige Schwelle anschließt, auf der breite zum Theil ebenfalls plateauartige Gebirgsrücken bis 6000 Fuß, einzelne Gipfel bis über 18.000 Fuß ansteigen. In dieser mächtigen Bodenerhebung, welche sich nordwärts bis etwa zum 5° nördl. Br. erstreckt, finden sich auf Höhen bis zu 4000 Fuß riesige Gebirgsseen, deren Umfang sich den größten der Erde anschließen, deren Tiefe nicht minder außerordentlich ist, Seen welche gleichzeitig das Quellengebiet des Zambeze bilden, der nach Osten mündet, des Congo, der nach Westen fließt, und des Nil's welcher nach Norden strömt.

Der größte unter diesen Stromläufen, der Congo, der an seiner Mündung dreimal so viel Wasser in den Ocean sendet als der Missisippi, den die Indianer Nordamericas in ihrer bilderreichen Sprache den Vater der Ströme nennen, ist uns noch heute der unbekannteste. Gerade bei dem Versuche die Quellen des Congo aufzusuchen, ereilte Livingstone der Tod.

Was nun die einzelnen Entdeckungen des seltenen Mannes betrifft, so fand er, wie schon bemerkt, auf seiner ersten, 1849 begonnenen Reise den Njami-See. In den Jahren 1854, 1855 und 1856 unternahm er

es, von St. Paul de Loanda an der Westküste ausgehend, quer den ganzen Continent bis nach Quilimani an der Ostküste zu durchschreiten. Er entdeckte auf dieser Reise, welche sich den kühnsten aller Zeiten anschließt, nicht blos den Dilolo-See sondern auch den ganzen noch unbekannten Mittellauf des Zambeze von 12° südl. Br. an mit den so berühmten Victoriafällen auf der Höhe von Lynianti.

Im Jahre 1856 kehrte Livingstone nach England zurück, aber nur auf wenige Jahre, und nur um neue Unternehmungen vorzubereiten. Schon 1858 war er wieder an der Mündung des Zambeze, von dort nach Westen vordringend und das Gebiet dieses Stromes erforschend. Auf dieser Reise entdeckte er den Schirwa- und den Niassa-See, welche einen großen linken Nebenfluss des Zambeze speisen.

Abermals auf kurze Zeit nach England zurückgekehrt, begann er 1866 von Zanzibar aus seine letzte vieljährige Wanderung, auf welcher er sein Ende finden sollte. Auf dieser entdeckte er 1867 den Liemba-See, das südlichste Ende des Tangajika-Sees, dann noch im gleichen Jahre den Moero und 1868 den Bengweolo oder Bembo-See, welche beide zum Wassersystem des Liulaba gehören, der wahrscheinlich mit dem Congo identisch ist.

Livingstone war nach 1868 vollständig verloren gegangen, so dass mehrere Expeditionen geplant wurden, um ihn wieder aufzufinden. Diese Ehre wurde bekanntlich dem Nordamerikaner Stanley zu Theil, welcher den Todgeglaubten zu Udschidschi am Tanganjika-See erforschte, ein Ort der lange Zeit eine Hauptstation Livingstone's gebildet hat.

Mit Stanley bis Unyanyembe zurückkehrend, ist Livingstone von dort im August 1872 allein wieder aufgebrochen, mit der speciellen Absicht die Quellflüsse des Liulaba aufzusuchen, welche er in den Wasserläufen zu finden glaubte, die vom Osten her dem Bembo-See zufließen. Zu gleicher Zeit wollte Livingstone die Wasserscheide, die er zwischen dem Congo- oder Lualaba-System und dem Tanganjika-See vermuthete, erforschen, eine Wasserscheide, welche zwischen dem letztern See und dem Bembo und Moero-See zu laufen scheint, und in diesem Falle auch das Congo- vom Nil-System trennen würde. Livingstone umgieng auf dieser Reise den Süden des Liembo-Sees, drang nach Norden bis zu den Kupferminen von Katanga vor, zog von dort längs des Luapula, und starb in Folge der unsäglichen Anstrengungen auf dem Rückweg im April oder Mai 1873.

Zwei Livingstone treu ergebene Neger, welche ihm ihre Freiheit verdanken, Chumah und Wainwright, haben die irdischen Reste des großen Forschers davor bewahrt, in unbekannter Erde bestattet zu werden. Unter unsäglichen Mühen haben sie die Leiche ihres geliebten Herrn

weitergeführt, und Leutenant Murphy ist jetzt damit auf dem Wege zur Küste. Von dort wird, wie es heißt, ein österreichisches Schiff, die „Helgoland," die Ehre genießen den Sarg nach Zanzibar zu bringen. Das dankbare Vaterland gedenkt dem großen Todten zu Westminster Abbay in Mitten der Asche der berühmtesten Britten seine letzte Ruhestätte zu bereiten.

Wie die vorletzte Reise Livingstone's der Feststellung des Zambeze-Systems galt, so war die Aufsuchung der Nilquellen das Ziel, dessen Erreichung ihm vorschwebte, als er seine letzte Reise begann.

Ist die Ansicht richtig, welche Livingstone sich nach Mr. Stanley's Angaben gebildet hat, so liegt die Quelle oder die Quellen des Nil im Norden des Tanganjika-Sees, wo sich etwa auf der Höhe des Aequator die Wasserscheide zwischen dem Mioutam und dem Ukerewe-See, oder dem Albert- und Victoria-Nyanza, welche zweifellos zum Nilsystem gehören, finden soll.

Ist dagegen Samuel Baker's Ansicht richtig, und die Verhältnisse der Höhenlage der Seen unterstützen dieselbe, dann steht der Tanganjika-See durch einen Abfluss mit dem Nil in Verbindung, und in diesem Falle würden die südlichsten Zuflüsse dieses Sees als die eigentlichen, letzten Quellen des Nil betrachtet werden müssen.

Es wäre diess ein eigentümliches Verhängnis, denn gerade in der Gegend dieser Quellen ist Livingstone verschieden, nicht ahnend, dass die auch von ihm so eifrig gesuchte Lösung des uralten geographischen Problems im Bereiche seiner Hand lag.

Der mehr theoretische Triumf „Entdecker der Nilquellen" zu sein, ist Livingstone nicht geworden, aber dafür ein Triumf von viel größerem Glanz, der an Bedeutung seine geographischen Verdienste sogar weit übertrifft. Man darf sagen, dass es Livingstone war, welcher den letzten entscheidenden Schlag gegen den Sclavenhandel, so weit für diesen europäische Culturvölker mit verantwortlich gemacht werden können, geführt hat. Nur Folge seiner unermüdlichen Agitation war es, dass England bewogen wurde, dem von Zanzibar bis jüngst schwunghaft geführten Sclavenhandel allen seinen mächtigen Einfluss entgegenzusetzen und ihn zum Stocken zu bringen.

Aber nicht blos durch Repression von außen hat Livingstone die Sclaverei bekämpft, er hat gleichzeitig den Weg eröffnet, auf welchem derselben in einem großen Theile Innerafricas ein Ende gemacht werden kann.

Die Sclaverei, welche den Hauptträger aller menschlichen Entwicklung, die Arbeit, zur Schande stämpelt, entspringt wie der Cannibalismus, wahrscheinlich weit mehr wirtschaftlichen Gesetzen, als Moral-

theorien. Dem Cannibalismus wie der Sclaverei wird wenigstens am sichersten dadurch entgegengewirkt, dass man die wirtschaftlichen Bedingungen ändert, mit denen beide jedenfalls zusammenhängen.

Wie die Einführung reiche Fleischnahrung gebender Thiere den Cannibalismus zerstört, so hat Livingstone die Bahn zur Beseitigung der Sclaverei im Innern Africa's dadurch gebrochen, dass er nachgewiesen, wie sich im Gebiete des Zambeze und Congo alle Vorbedingungen finden zu einer ausgedehnten Baumwollen- und Tabak-Erzeugung.

Beide Producte der Tropen haben auf dem Weltmarkt einen fast unbegrenzten Absatz, geben reichen Gewinn und fordern doch weder mühevolle Anlagen, noch hohe Intelligenz, noch große Anstrengungen um sie zu bauen.

Das sind aber die Vorbedingungen für nachhaltige, freiwillige Negerarbeit.

Der Transport der erwähnten Rohproducte würde im Zambeze und im Congo, welche sich in ihren Quellen fast zu begegnen scheinen, große natürliche Wasserstraßen finden, welche einerseits im atlantischen, andererseits im indischen Ocean münden und so zum Weltmarkt führen

Die Möglichkeit freier Arbeit und für eigene Rechnung und eines Handels, weit einträglicher als alle bisherige Sclavenarbeit und aller Sclavenhandel, würde dadurch für die Millionen jetzt in tiefster Roheit lebender Negervölker geschaffen werden, und damit erst die wirtschaftliche Basis, auf welcher allein das Christentum mehr als eine bloße Formel sein kann, wo es zu einer lebendigen Institution wird und zur höchsten Gesittung zu führen vermag.

Der ferneren Zukunft kann es erst aufbehalten sein, diese großen, schöpferischen Gedanken Livingstone's zu verwirklichen ; allein sie genügen, um zu beweisen, dass Livingstone nie über dem Reisenden den Missionär, über dem Forscher den Menschenfreund vergaß, sondern dass alle seine so mühevoll und unter tausend Gefahren erworbenen Kenntnisse von den Ländern und Völkern Innerafrica's in letzter Instanz immer nur dem einen großen hohen Zweck dienten, welchem er sein Leben gewidmet.

Das verdient um so höher geschätzt zu werden, da von allen welche Gelegenheit gehabt, das Treiben englischer Missionäre, unter wilden Völkern zu beobachten, Niemand Gefallen an demselben finden kann, wie es denn auch meist nur von nachtheiligen Wirkungen auf die armen Wilden ist, die es angeblich civilisieren soll.

Wer andererseits je gezwungen war, mit Negern umzugehen und deren Kräfte zu verwenden, der wird auch die Erfahrung gemacht haben, dass eine wahre Riesengeduld und ein fast übermenschliches Wohlwollen

dazu gehört, um nicht auch den freien Neger wie einen Sclaven zu behandeln und nicht eine tiefe Misachtung gegen eine Race zu empfinden, für welche die Anwendung roher Gewalt fast unentbehrlich scheint, um sie zu irgend einer stätigen Arbeit zu bewegen, wenn dieselbe auch nur ihr eigenes Wohl zu fördern bestimmt.

David Livingstone ist in Wahrheit durch sein ganzes Leben gleichzeitig ein Missionär der Wissenschaft und der Humanität gewesen.

In beiden Richtungen hat er die größten und folgereichsten Probleme gelöst, und sich einen Anspruch auf Dank erworben, dessen volle Größe und Berechtigung zu werten erst die kommenden Generationen berufen sein werden.

Die Kohlenfelder China's.

Von Dr. Ferd. Freiherrn von Richthofen.

(Gelesen in der geographischen Section der „British-Association" in Bradford.)

(Fortsetzung.)

Die Süd-West Provinzen.

Westwärts käme nun zunächst die Provinz Kwang-si, welche ich jedoch nicht besuchte und deren Mineral-Reichtum mir unbekannt ist. Nordwärts derselben liegt Hunan, bis vor wenigen Jahren die einzige Provinz, der es gelungen ist, ihren großen Kohlenreichtum in hervorragender Weise zur Kenntnis der Fremden zu bringen, welche erstaunt die Flotte von zahllosen Frachtboten warnahmen, die, mit Kohle von Hunan beladen, den Yantsze und einige seiner Nebenflüsse belebt. Wu-chang-fu und andere große Städte sowol als auch die dichte Landbevölkerung von Hupè deckten, wie bekannt — zum mindesten so weit der Verkehr zu Wasser sich ausdehnte — ihren Bedarf an Brennmaterial mit der Kohle der benannten Provinz; und trotz der bedeutenden Distanz von 300—600 Meilen, welche die Kohle angeblich zurückzulegen hatte, wurde selbe überall dort zu niedrigem Preise verkauft, wo nicht — wie dies am untern Yantsze der Fall ist — hohe locale Taxen ihrer Weiterverbreitung eine Grenze setzten. Während mehrerer Jahre versorgen sich die Yantsze-Dampfer regelmäßig mit ihrem Bedarfe an Hunan-Kohle in Hankau.

Ich besuchte die Kohlenfelder von Hunan im Jahre 1870 und fand, dass sie in der That einen großen Theil der Provinz, dem Flächeninhalte nach wahrscheinlich nicht weniger als ein Drittheil derselben

einnehmen. Der Siangfluss und seine zahlreichen schiffbaren Nebenflüsse durchlaufen von ihrer Quelle bis zur Stadt Siang-tan nahezu insgesammt eine kleine unterbrochene kohleführende Fläche, welche in ihrer südlichen Hälfte Anthracit, in ihrer nördlichen Hälfte bituminöse Kohle führt. Die Minen sind hauptsächlich an jenen Plätzen aufgeschlossen, wo die Flüsse die schiefliegende Schichte des Kohlengebirges durchschneiden und es dem Arbeiter ermöglicht ist, die Kohlenlager unmittelbar an ihren Ausbeißen, welche sich häufig an den Hügelwänden der Ufer finden, abzubauen.

In dem sehr gebirgigen Lande treten die Kohlenbetten an vielen Puncten in allen Richtungen zu Tage, und ist ihr Abbau an den Bergen sehr leicht, weil die oberen Lagen des Kohlengebirges durch die Natur entwässert sind. Die Erfahrung hat die Chinesen hier gelehrt, dass in Folge der Kostspieligkeit ihrer Methode der Wasserhebung, die Kohlengewinnung lohnender ist, wenn man sich nur auf eine geringe Tiefe beschränkt, als wenn man tiefer hinabgeht, und zwar dies trotz der den Chinesen wol bekannten Zunahme an Qualität, welche die Kohle unter dem Niveau des Wassers aufweist.

Die Kohlenfelder Hunans werden zweifelsohne in Zukunft an Bedeutung gewinnen und dann einen großen Theil von Central-China in weit ausgiebigerem Maße mit Feuerung versorgen, als dies gegenwärtig der Fall ist. Eine beschränkte Eisenindustrie steht mit den Kohlenwerken in Verbindung; auch diese wird sich mit der steigenden Nachfrage nach diesem Metalle erweitern. Die Seehäfen jedoch dürften, wenn die Kohlenfelder nicht durch eine Eisenbahn mit Canton verbunden werden, von dem Reichtume Hunan's keinen Nutzen ziehen, da diese Provinz nicht im Stande sein würde, in Shanghai und Chin-kiang mit den Kohlenfeldern von Shansi und Shantung Preis zuhalten, im Falle die letzteren Provinzen durch eine Eisenbahn mit den besagten Häfen in Verbindung gebracht würden.

Die Provinzen Sz'chwan, Kwei-chau und Jünnan sind so eigentümlich gestaltet, dass ihre Configuration und geologische Structur nur durch eine den Rahmen dieses Aufsatzes überschreitende detaillierte Beschreibung verständlich gemacht werden könnte. Diese Provinzen sind sehr gebirgig und enthalten nur wenige Thäler und Ebenen. Hohe Ketten, im Osten hauptsächlich aus silurischen und devonischen Formationen, im Westen dagegen außer diesen aus viel älteren Gesteinen, darunter ausgebreiteten Granitgebieten, bilden das Gerippe des Landes. Sie schließen auf allen Seiten das pentagonal geformte Kohlenbecken von Sz'chwan ein, welches eine Ausdehnung von 100,000 Quadratmeilen

hat. Das Kohlengebirge fällt in der Regel von den einschließenden Ketten gegen die Mitte des Beckens zu, wo es mit mächtigen, sandigen und lehmigen Schichten bedeckt ist. Die Kohlenlager sind auf den niedrigeren Theil dieser Formation beschränkt und beißen längs der Ränder des Beckens aus, woselbst sie an zahlreichen Stellen abgebaut werden. Ueberdies wird das Becken in seinem südöstlichen Theile durch von Südwest nach Nordost streichende Falten durchschnitten, in welchen die untersten Glieder der Kohlenformation vertreten sind. Die meisten dieser Falten haben zu beiden Seiten Linien von Kohlengruben; dieselben liegen hauptsächlich dort, wo Flüsse die Lager durchbrechen, ihre innere Structur zum Vorschein bringen und die Kohlen leicht zugänglich machen. Im Westen und Norden des Beckens ist die Kohle bituminös und von besserer Sorte; gegen den Süden und Osten hingegen nimmt sie ab und dort wo der Yantsze das Becken in seiner südöstlichen Ecke verlässt, fand Pumpelly, welcher nach hier nur vom Osten her vordrang, eine sehr geringe Sorte von Anthracit, der aus einer Reihe dünner Schichten in der Nähe der Stadt Kweichau gewonnen wird.

Ein so weitverbreiteter Kohlenbesitz ist ein großer Segen für die Bewohner der Provinz Sz'chwan, umsomehr als nahezu alle Flüsse derselben von ihrer Mündung in den Yangtsze bis an die Grenzen des Kohlenbeckens hin schiffbar sind und es so ermöglicht wird, alle Theile des Yangtszegebietes, welches gleichzeitig die meistbevölkerte Region Sz'chwan's bildet, mit billigem Brennmateriale zu versorgen. Gleichwol wird dieser Vortheil auf die Provinz selbst beschränkt bleiben, und obschon den Dampfern, welche zweifelsohne über kurz oder lang den obern Yangtsze und seinen großen Nebenfluss Min-Kiang befahren werden, die niederen Preise zu Gute kommen müssen, zu welchen sie ihren Bedarf an brauchbarer Kohle von den unmittelbar an den Ufern dieser Flüsse gelegenen Minen decken können, so kann doch an einen Export der Kohle nach den Regionen des untern Yangtsze nicht gedacht wurden, da dieselbe dort niemals mit dem besseren Producte der Provinz Hunan erfolgreich concurrieren könnte.

Kwei-chau scheint mit Ausnahme einiger Plätze an der nördlichen Grenze — wo diese nicht ganz der natürlichen Abgrenzung folgt, sondern dieselbe derart überschreitet, dass sie politisch noch kleine Theile des Kohlenbeckens von Sz'chwan einfasst — keine Kohlenlager zu besitzen.

Jünnan jedoch ist offenbar mit Kohle gut versehen. Dieselben Formationen, welche sie in Sz'chwan liefern, scheinen einen großen Theil von Jünnan einzunehmen und sich ununterbrochen durch eine breite Oeffnung zwischen den Bergketten, welche das Kohlenbecken von Sz'chwan

einschließen, fortzusetzen. Hier jedoch scheinen sie in größerer Höhe über dem Meeresspiegel zu liegen. Auch in Jünnan lagert über ihnen der rothe Sandstein in großer Mächtigkeit. Die Flüsse, welche von der Hochebene dieser Provinz abfließen und dieselbe gegen den Yangtsze hin bewässern, der westliche Cantonfluss, der Songka und der Me-Kong, sind tief in den weichen Sandstein eingeschnitten und zeigen die Kohlenformation in den Verzweigungen ihrer Nebenflüsse. Diese letzteren haben ihre Betten in die viel älteren Gesteine eingenagt, welche das Liegende der Kohlenformation bilden und — da sie die zahlreichen Erzadern, welche den Thonschiefer und andere Glieder dieser alten Formationen durchziehen, aufgeschlossen — Veranlassung zur Entstehung eines bedeutenden Erzbergbaues gegeben. Dem ersterwähnten Umstande ist die Thatsache zuzuschreiben, dass auf allen Seiten des Plateau von Jünnan Kohle in der Nachbarschaft von Kupfer, Zinn, Zink, Blei und anderen Metallen vorkömmt.

Die Nordwest-Provinzen.

Das ausgedehnte Gebirgsland, welches wir eben betrachtet haben, wird im Norden von der hohen Kette des Tsing-ling-shan begrenzt, diesem östlichsten der Ausläufer des Kwen-lün von Central-Asien, welcher in China einem mächtigen Keile gleich eindringt, den Norden vom Süden, das Becken des gelben Flusses von jenem des Yangtsze, die Regionen welche mit Loess bedeckt sind, von jenen scheidend, in welchen diese auffallende Formation Nord-China's nicht vorkömmt. Es wird von den ältesten Gesteinen bis hinauf zur silurischen Formation gebildet. Nördlich von demselben liegen die Provinzen von Kansu und Shansi und die nördlichen Theile von Shensi und Honan. Dieses ganze Gebiet, im Süden von dem Tsing-ling-shan, im Norden von den Abfällen der Hochebene und im Osten von der großen Ebene eingeschlossen, kann mit Recht als ein einziges weites Kohlenfeld bezeichnet werden. Bringen wir ein zwanzigstel der Gesammtoberfläche für die Thäler in Abrechnung, von denen sicher einige mit Kohlenformationen unterzogen sind, so können wir nach meinen eigenen Beobachtungen und nach Informationen, welche ich eingezogen habe, nicht mehr als ein Drittheil als jenen Antheil bezeichnen, welchen die die kohleführenden Ablagerungen an Alter übertreffenden Gesteine an der Bildung der Oberfläche haben. Ich unterließ es absichtlich der westlichen Grenze des Kohle enthaltenden Gebietes zu gedenken, da wir diese auf eine weite Distanz, gewiss nicht näher als bis zum westlichen Theile von Ili hinausgerückt finden.

Shansi kann als die Kohlen- und Eisenprovinz China's par excellence

bezeichnet werden, denn in keiner andern Provinz bildet die Kohle in so hervorragendem Maße einen Gegenstand des häuslichen Verbrauches, und jenes zu industriellen Zwecken, deren bedeutendster das Schmelzen der Eisenerze; in keiner ist sie so innig mit den Beschäftigungen der Einwohner verwachsen wie gerade in Shansi. Bis zur Zeit meines ersten Besuches in dieser Provinz beschränkte sich das was man über den Mineralreichtum derselben kannte, auf die bloße Thatsache des Kohlen-Vorkommens an verschiedenen Plätzen sowie der Existenz einer Eisenindustrie, die in größerem Maßstabe als in irgend einem andern Theile China's betrieben wurde. Es überraschte mich deshalb nicht wenig zu finden, dass die südliche Hälfte dieser Provinz, mit Ausnahme ihrer südwestlichen Ecke und der kurzen Kette des Ho-shan, ein mächtiges Kohlenfeld von unglaublichem Reichtum bildet, welches zudem für die Gewinnung der Kohle Verhältnisse bietet, wie sie in gleich vortheilhafter Weise meines Wissens kein anderes Kohlenlager von ähnlicher Ausdehnung in irgend einem Theile der Welt aufweist. Ueberdies finden sich bei den Kohlenlagern, ausgezeichnete Eisenerze im Ueberfluss sowie eine Reihe von Thonsorten, die sich für die verschiedensten technischen Zwecke eignen. Ich verweise hier auf das, was ich unmittelbar nach meiner Rückkehr von Shansi geschrieben habe, als einleitende Bemerkungen für diesen Gegenstand*). Um eine Vorstellung der Hauptverhältnisse der Kohlenfelder des südlichen Shansi zu ermöglichen, will ich hier nur erwähnen, dass das nahezu horizontal liegende Kohlengebirge gleichförmig auf einer ebenfalls fast horizontalen Kalksteinschichte lagert und 2000—3000 Fuß über der anstoßenden großen Ebene liegt; es fällt plötzlich nach Süden und Osten hinab, so dass es als eine abgeschlossene Kette erscheint, die seit den ältesten historischen Zeiten her unter dem Namen Tai-hang-shan bekannt ist. Die kohleführenden Schichten wurden von der Abschwemmung durch Kalksteinlager geschützt, welche sich zwischen ihnen eingeschlossen finden und bilden über der Plattform ein Hügelland. Ueber diesen Kohlenhügeln erhebt sich eine zweite Terrasse bis zur Höhe von 6000 Fuß, welche aus horizontalen Schichten von hartem Landstein gebildet wird und die Kohlenlager überdeckt. Innerhalb des Gebietes dieser zweiten Hochebene sind mehrere große Becken eingesenkt, deren Sohle nahezu mit dem Kalksteinboden des Kohlengebirges zusammenfällt und so die kohleführende Schichte längs der Grenzen jedes Einschnittes bloßlegt. Das benannte Plateau ist auch von den Betten zahlreicher Wasserläufe tief durchschnitten. Einige derselben führen zu den Becken im Innern, andere aber zu der großen Ebene im

*) Richthofen: Letter (Nr. 3) on the provinces of Honan and Shansi. Shanghai 1870 pp. 13 bis 20. Auch Brief Nr. 7 Shanghai 1872 pp. 18 bis 20.

Osten und Süden. Die meisten schneiden sich die durch die kohleführenden Schichten überdeckenden Sandsteinlager in die ersteren ein und zeigen sich in schönen Profilen. Erwähnen wir noch, dass das häufige Abweichen von der Horizontallage eine natürliche Entwässerung der Kohlenlager herbeiführt und dass außer diesen glücklichen Verhältnissen die Kohlenlager zahlreich und mitunter von großer Mächtigheit sind: so ist damit erwiesen, dass wir es hier mit einem Falle zu thun haben, in welchem die Kohle unter Umständen gewonnen werden kann, die den Grubenbau wenig kostspieliger als den Tagebau machen. Es ist bemerkenswert, dass der Ho-shan, eine von Norden nach Süden ziehende hauptsächlich aus Gneiss gebildete Kette, welche sich über alle andern Formationen des Landes erhebt, das Kohlenfeld in zwei Theile theilt. Einer derselben, welcher zwischen dieser Kette und dem östlichen Abfalle gegen die große Ebene hin liegt, führt ausschließlich Anthracit, während der andere, der sich westlich von Ho-shan gegen dem gelben Fluss hin erstreckt nur bituminöse Kohle enthält. Das Anthracit Kohlenfeld ist das ausgedehnteste und reichste der bekannten Kohlenlager und das dort gewonnene Mineral von der schönsten Art. Eines der Lager, deren Ausbeissen längs dem Abhange des Tai-hang-shan, mit Unterbrechungen auf eine Distanz von 200 Meilen verfolgt werden kann, hat eine bleibende Mächtigkeit von 20—30 Fuß. Der Anthracit, der hochgrädige Festigkeit und Reinheit besitzt, wird in großen kubischen Stücken gebrochen, welche an verschiedenen Gruben zu 6 Pence pr. Tonne von 2000 Pfund verkauft werden. Der Preis der bituminösen Kohle in den westlichen Theilen des Kohlenlagers ist sogar noch niedriger; in der Nähe von Tai-yuen-fu beträgt er nicht mehr als 3—4 Pence pr. Tonne. Für die Fülle, in welcher Kohle dort vorkommt, sowie für die Leichtigkeit, mit der dieselbe gewonnen wird, können wol keine sprechenderen Beweise als die ebengenannten Ziffern vorgeführt werden.

In der nördlichen Hälfte von Shansi, welche ich bei einer anderen Gelegenheit besuchte, sind die kohleführenden Schichten nicht völlig ununterbrochen, doch nehmen sie auch dort weite Gebiete ein und in manchen Orten, wie in dem ausgezeichnet schönen Kohlenfelde von Tatung-fu, sind die Verhältnisse des Abbauens, was die Qualität der Kohle, die Mächtigkeit der Gänge und natürliche Vortheile anbelangt, ausnahmslos gut.

Honan theilt in gewissem Maße die Vortheile, welche die Provinz Shansi genießt, und obschon von der Natur, was die Ausdehnung des Kohlengebietes anlangt, weniger begünstigt, übertrifft es in Bezug auf die geographische Lage seiner Kohlenfelder die benachbarten Provinzen. In Folge einer Faltung der Schichten, welche dort vorkommt

wo die Hochebene von Shansi an den Tai-hang-shan anstößt, erscheinen die Anthracitlager des östlichen Shansi in den niedrigen Hügeln wieder, welche sich über der Ebene von Hwai-king-fu erheben und geben Veranlassung zu einem ausgedehnten Bergbau. Dieses Kohlenlager wird in Zukunft eine äußerst wichtige Stellung einnehmen, weil es den Schlüssel zum Verkehre Ost-China's mit Central-Asien beherrscht.

In Honan befinden sich überdies noch einige Kohlenlager von geringerer Bedeutung. Das ausgedehnteste derselben ist jenes von Lushan und Ju-chau, welches in Zukunft eine nicht untergeordnete Rolle spielen dürfte, indem es den Kohlenbedarf einer wichtigen Eisenbahnlinie, welche eventuell das Han-Thal mit den Regionen des gelben Flusses verbinden wird, decken und auch zum Schmelzen der Eisenerze, die dort in Verbindung mit Kohle vorkommen, dienen könnte.

Dieser Theil der Provinz Shansi, welcher nördlich von der Tsingling-shankette liegt, bildet im geologischen Sinne die Fortsetzung von Shansi. Allein obschon die Kohlenformation bei weitem vor allen übrigen Bildungen vorzuherrschen scheint, dürfte sie dort weniger günstig entwickelt sein. Kohle wird an verschiedenen Orten gewonnen, doch hat dieselbe nirgends eine mehr als locale Bedeutung. Auch ist es nicht wahrscheinlich, dass sich diese Verhältnisse in Zukunft wesentlich ändern werden, indem die Hauptlinie des großen Verkehrs zwischen Osten und Westen immer längs des Weiflusses liegen wird und der Verbindung derselben mit den verschiedenen Kohlendistricten im Norden in dem allgemeinen Vorkommen von Loess natürliche Schwierigkeiten entgegenstehen.

Kansu dagegen vereint, nach den Informationen zu urtheilen, die ich in den Grenzgebieten eingezogen habe, mit dem Vortheile eines weiten Vertheilungsgebietes seiner Kohlenlager günstige Bedingungen für deren Abbau, und verschiedene seiner Bergbaudistricte liegen für den Brennmaterialbedarf an den Verkehrsstraßen der Gegenwart und Zukunft leicht zugänglich. Die Kohle soll sich mit der besten von Shansi vortheilhaft messen können und in Schichten von bedeutender Mächtigkeit vorkommen. Im nachstehenden soll gezeigt werden, auf welche Weise die Kohlenfelder von Kansu in Zukunft zu einer Bedeutung gelangen können. Selbstverständlich sind diese Kohlenlager, deren Distanz von den Seehäfen 1000 Meilen übersteigt, von der Concurrenz mit Kohle anderer Provenienz in den Hafenplätzen ausgeschlossen.

(Fortsetzung folgt.)

Bücher und Karten*),

welche vom 1. März bis 1. Mai 1874, theils als Geschenk, theils im Wege des Schriftentausches an die Bibliothek der k. k. geographischen Gesellschaft gelangt sind.

Vorerinnerung.

Unter der Bezeichnung: Geographische Ansichten werden fortan in den Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien nach dem Bücherverzeichnis alle einzelnen an die Bibliothek gelangenden topographischen, ethnographischen, geologischen u. s. w. Ansichten mit Angabe des Malers, Zeichners, Stechers und Photographen aufgeführt werden. Die Ansichten werden in gewissen Formatgruppen zusammengestellt und sowol sie selbst, als auch die Zettel eines eigenen Zettelcataloges, welche nach dem geographischen Schlagwort alphabetisch geordnet werden, mit einer die rasche Auffindung der Ansicht vermittelnden Signatur versehen; der zu den Ansichten gehörige Text wird, wo es thunlich ist, am Blatte befestigt oder gesondert catalogisiert, wobei der Zettelcatalog, so wie die Ansicht mit der Signatur des Textes und umgekehrt der Text mit der Signatur der Ansicht versehen wird.

Da eine in großartigem Maßstab angelegte und in Ordnung gehaltene Sammlung geographischer Ansichten ganz im Zwecke der Bibliothek liegt und zur Förderung des wissenschaftlichen Interesses (vom Nutzen für die vervielfältigende Kunst abgesehen) nicht unbedeutend beitragen würde, so stellt man an die hochgeehrten P. T. Mitglieder der k. k. geographischen Gesellschaft und an die Freunde und Förderer der Wissenschaft und Kunst das Ersuchen, dieser Sammlung ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden und für deren Vermehrung nach Kräften zu sorgen. Jede noch so kleine Illustrationsprobe, die Ansicht eines Städtchens, eines Dorfes, eines Gebirgspasses u. s. w., ein aus einer illustrierten Zeitung, einem Kalender herausgeschnittener Holzschnitt, der ein geographisches Object darstellt, so wie der dazu gehörige Text wird aufgenommen. Ferner glauben wir ausdrücklich bemerken zu müssen, dass an den Bildern möglichst viel Rand belassen und bei der Auswahl derselben für die Bibliothek keine Kunstkritik geübt werde, da es sich der geographischen Wissenschaft gegenüber vorzüglich um Naturwahrheit handelt.

Die der Bibliothek zugedachten Ansichten werden Dienstag und Donnerstag von 3—6 Uhr Nachmittag im Bibliothekslocale: Wien, I. Universitätsplatz, Gebäude der k. Academie der Wissenschaften, 2. Stock rückwärts übernommen, sie können aber auch zu jeder anderen Zeit dem Portier des k. Academiegebäudes zur Vermittlung an die Bibliothek übergeben werden. Die eingelangten Ansichten werden während der Monatversammlungen der Gesellschaft nach Thunlichheit ausgestellt und die P. T. Geber in den Mittheilungen namentlich angeführt.

Sobald es möglich ist, werden auch jene Ansichten, welche in den Büchern der Bibliothek enthalten sind, besonders catalogisiert werden.

---

*) Das 1. diesjährige Verzeichnis siehe Seite 120.

Zweites diesjähriges Verzeichnis der Bücherwerke.

Vom Bibliothekar Dr. Alois Karpf.

Die mit * bezeichneten sind Geschenke von Verfassern oder Verlegern.

Alger. Observatoire d'Alger. Ire partie. panorama météorologique du climat d'Alger. Observations météorologiques. 33 Tableaux. 1 Tableau graphique Janvier 1872.

Angoulême. Bulletin de la société archéologique et historique de la Charente. IV série, Tom. VIII, Années 1871—3.

Augsburg. 36. Jahresbericht des Historischen Vereins für Schwaben und Neuburg für die Jahre 1871—2.

Batavia. Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Tijdschrift voor indische Taal-, Land- en Volkenkunde. Deel XX. Zesde Serie. Deel III. Aflev. 6. Zevende Serie. Deel I Aflev. 45; Notulen van de Algemeene en Bestuurs-Vergaderingen. 1872—3. Deel X, XI Nr. 1, 4.

Berlin. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. 25. Band, 3. Heft 1873.

Bonn. Jahrbücher des Vereins von Altertumsfreunden im Rheinlande. Heft LII—LIV. 1872—3.

Buenos-Aires. La Plata Monatsschrift. Herausgeber: Richard Napp 1874, 2. Jahrg. Nr. 1.

Danzig. Schriften der Naturforschenden Gesellschaft 1873. Neue Folge III. Bandes 2. Heft.

Dresden. Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis. Herausgegeben von C. Bley. Jahrg. 1874. April bis December.

Görz. Atti e memorie dell' J. R. Società Agraria di Gorizia redatti da A. Streinz. Anno XIII. 1874. Nr. 1—3.

Gotha. Mittheilungen aus Justus Perthes geographischer Anstalt von Dr. A. Petermann 20. Band. Nr. 3 1874.

Hamburg. 6. Jahres-Bericht der deutschen Seewarte für das Jahr 1873. Von W. v. Freeden.

— — Publicationen des geodätischen Instituts. Beobachtungen mit dem Bessel'schen Pendel-Apparate in Königsberg (1870) und Güldenstein (1871) ausgeführt von Dr. C. F. W. Peters. 1874.

Hannover. Zeitschrift für deutsche Kulturgeschichte. Herausgegeben von Dr. J. H. Müller. Neue Folge, 3. Jahrgang, 1874 1. Heft.

Kiel. Zeitschrift der Gesellschaft für die Geschichte der Herzogtümer Schleswig Holstein und Lauenburg. 4. Bd. Heft 1. 1873.

Köln und Leipzig. Gaea, Natur und Leben 1873. 9. Jahrg. 12. Heft. 1874. 10. Jahrg. Heft 2, 3.

Königsberg. Altpreussische Monatschrift. Neue Folge von Rud. Reicke und Ernst Wichert. 1873. X. Band. Der Provinzialblätter 76. Band, 8. Heft; 1874 XI. Band. Der Provinzialblätter 77. Band, 1. Heft.

Kopenhagen. Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger og dets Medlemers Arbejder i Aaret 1873. Nr. 1.

Kronstadt. Protokoll der Kronstädter Handels- und Gewerbekammer über die Sitzung vom 12. November 1873.

Lausanne. Bulletin de la Société Vandoise des sciences naturelles. Publié par M. L. Dufour. 2e S. Vol. XII. Nr. 71.

Leipzig. Aus allen Welttheilen. V. Jahrgang 1874. Monatsheft Nr. 6.

— — 1. Bericht des Museums für Völkerkunde. 1873.

— — Berichte über die Verhandlungen der k. sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig. Mathematisch-physische Classe 1872. III, IV 1873 I, II; Philologisch-historische Classe. 1872 24. Band.

Lemberg. Rolnik. Tom. XIV. Zeszyt 3.

Liverpool. Proceedings of the literary and philosophical society of Liverpool, during the Sixty-Second Session. 1872—3. Nr. XXVII.

London. The China Sea Directory. Vol. IV. Compiled by F. W. Jarrad. 1873.

— — The Admiralty List of Lights in South Africa, South America, in the British Islands, Mediterranean &, North Sea, United States of America, West-India Islands, on the coasts and lakes of British North America, north and west coasts of France, Spain, and Portugal, West, South, and South-East coasts of Africa. 1874.

— — Ocean Highways. The Geographical Record. 1874 New Series. Vol. I. Nr. 12.

— — The Mediterranean Pilot. Vol. I. — The Red Sea Pilot. Published by order of the lords commissioners of the Admiralty.

— — Report of the progress of the ordnance survey and topographical depôt, to the 31st. December 1861, 1863, 1864, 1866. Topographical department, War Office. Geschenk des Herrn August Artaria.

— — Tide Tables for the British and Irish Ports, for the year 1874. Computed by G. H. Inskip.

Lyon et Paris. Annales de la propagation de la foi. 1874, Nr. 273.

Modena. Annuario della società dei naturalisti. Redazione di P. Bonizzi ed A. Riccò. Serie II. Anno VII (1873) Dispensa 3, 4; Anno VIII (1874) fascicolo primo.

Moncalieri. Bulletino meteorologico dell' Osservatorio del r. Collegio Carlo Alberto. 1873. Vol. VIII Nr. 9.

München. Sitzungsberichte der mathematisch-physicalischen Classe der k. b. Academie der Wissenschaften 1873 Heft 2.

Neubrandenburg. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 27. Jahr 1873. Herausgegeben von Dr. C. M. Wiechmann.

New-York. Address at the annual meetingh of the American Geographical Society held January 13, 1874, by Chief Justice Daly.

Orléans. Bulletin de la société archéologique. Tome V. Nr. 77—79. 1873—4.

Paris-Caen. Annuaire de l' institut des provinces et des congrès scientifiques 1857. Tomo IX. Geschenk des Herrn August Artaria

Paris. Revue maritime et coloniale. 1874 liv. 147—150.

Rom. Bollettino della società geografica Italiana. Anno VIII (1874) Vol. XI. Fascicolo 1—2.

— — Rivista marittima. 1874, Marzo, Anno VII, Fascicolo 3.

Schwerin. Jahrbücher und Jahresbericht des Vereins für Meklenburgische Geschichte und Altertumskunde. Herausgegeben von G. C. F. Lisch und W. G. Beyer. 38. Jahrgang 1873.

Triest. Navigazione e commercio in porti Austriaci nel 1872.

Triest. Totali navigli approdati a Trieste nel 1873 secondo Ban diere e negli anteriori 1872—69.

Turin. Pubblicazioni del circolo geografico italiano. Anno 1874. Secondo Bimestre.

Udine. Bullettino della associazione agraria Friulana. 1873. Nuova serie vol. 2, Nr. 1.

Wellington. The New Zealand Gazette 1873. Nr. 1—8, 10—17, 19—33, 34 (May 27, 29), 35—43, 53—56, 60—62 and Supplement, 63—66, 68—75. 1874 Nr. 1, 2. Geschenk Sr. Excellenz des Herrn Baron Schwarz-Senborn.

Wien. Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen. Herausgegeben vom österreichischen Reichsforstvereine. Redigiert von Joseph Wessely. XXIV. Bd. Jahrgang 1874, April.

— — Organ des Wiener militär-wissenschaftlichen Vereines. 1873, VI. Band, 5. und 6. Heft; VIII. Band, Heft 2.

— — Post-Cours-Buch von Oesterreich-Ungarn. Herausgegeben vom Post-Cours-Bureau des k. k. Handelsministeriums. (December 1855).

— — Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1874, Nr. 4, 5.

Zara. Manuale del regno di Dalmazia per l'anno 1874 compilato da Luigi Maschek. Anno IV.

Zürich-Bern. Archiv für Schweizerische Geschichte, herausgegeben auf Veranstaltung der allgemeinen geschichtforschenden Gesellschaft der Schweiz. 18. Band. 1873.

Beetz W. Der Antheil der k. baierischen Academie der Wissenschaften an der Entwickelung der Electricitätslehre. München. 1873.

Benigni J. H. Edl. v. Mildenberg. *) Statistische Skizze der siebenbürgischen Militär-Grenze. Hermannstadt 1816.

Bisinger Jos. Constant. Vergleichende Darstellung der Staatsverfassung der europäischen Monarchien und Republiken. Wien 1818.

Cannabich-Littrow-Sommer. Hausbuch des geographischen Wissens. Eine Encyklopädie der Erdkunde. 3 Bände. Güns 1834.

Czoernig *) Karl Freiherr von — Görz Oesterreichs Nizza. Nebst einer Darstellung des Landes Görz und Gradisca. II. Bd. Die Stadt Görz als climatischer Curort. Wien, 1874.

Forbin H. Graf v. Reise nach dem Morgenlande. Aus dem Französischen von Ferd. Leop. Rammstein. 4 Lieferungen. Prag 1823.

Fritsch *) Karl. Normaler Blüthen-Kalender von Oesterreich-Ungarn, reduciert auf Wien. 3. Theil. Wien 1873.

Hansal Martin. Neueste Briefe aus Chartum in Central-Africa an Franz Xav. Imhof. Wien 1855.

Harnisch Dr. Wilhelm. Die wichtigsten neuern Land- und Seereisen. Theil 1—12, 14—16. 1821—1832. Leipzig.

Hochenwart Franz Graf v. Die Entsumpfung des Laibacher Morastes Laibach 1838.

Jireček Jos. Národopisný přehled království Českého roku 1850. W. Praze. Geschenk des Herrn August Artaria.

Kořistka *) Prof. Dr. K. Zwei Diagramme zur schnellen Berechnung von Höhenmessungen. Separatabdruck aus dem I. Hefte des IX. Jahrg. der „Mittheilungen des Architekten- und Ingenieur-Vereines in Böhmen."

Liechtenstern Jos. M. Frh. v. Grundlinien einer Statistik des österreichischen Kaisertums. Wien 1817.

Lindau Rudolph und Wilhelm Adolph. **Merkwürdigkeiten** Dresdens und der Umgebung. 4. Aufl. besorgt von J. G. Wiemann. Dresden und Leipzig 1835.

Lubbock John. *) Die vorgeschichtliche Zeit erläutert durch die Ueberreste des Alterthums und die Sitten und Gebräuche der jetzigen Wilden. Aus dem Englischen von A. Passow. Jena 1874, II. Band.

Meyer *) Dr. Adolph Bernhard. Anthropologische Mitteilungen über die Papuas von Neu-Guinea. I. Aeußerer physischer Habitus. Mit einer Tafel Porträts. Wien 1874.

Raffelsberger Ferdinand senior. *) Gemälde aus dem Naturreiche beider Sicilien, Wien 1824.

Schnabel Georg Norbert. Europa um das Jahr 1840. Eine Uebersicht der neuesten Veränderungen im Gebiete der General-Statistik der europäischen Staaten. Wien 1841.

Schulze Dr. L. R. Elemente des ersten Cometen vom Jahre 1830 mit Berücksichtigung von 319 Beobachtungen.

Siderow M. K. Reichthümer der nördlichen Gegenden von Sibirien und der dortigen Nomaden. St. Petersburg 1873. In russ. Sprache.

Viale-Prela Benedetto. Sulla causa del diluvio universale. Memoria Letta il di 21. dicembre 1873 all' accademia pontificia de' nuovi Lincei. Roma.

Zimmermann E. A. W. Taschenbuch der Reisen oder Entdeckungen des 18. Jahrhunderts. 11. Jahrg. 1. Abtheilung für 1812. Leipzig.

Auskunftsertheilungen über Neu-Seeland. Zum Gebrauch der Auswanderer. London 1873.

Bemerkungen über Holland aus dem Reisejournal einer deutschen Frau von Therese H. Leipzig 1811.

Beschreibung der Krankheiten der nordischen Fichte. Petersburg 1872. In russ. Sprache.

Catalogue Official, of Exhibits The Vienna Universal Exhibition of 1873. Victoria, Australia. Melbourne.

Erinnerung Zur, an die feierliche Eröffnung des neuen k. k. academischen Gymnasiums in Wien. Den 17. October 1866. Geschenk des Herrn Dr. Ludwig Schiffner.

Kartenwerke neuere empfehlenswerte, Globen, Bücher etc. aus dem Verlage von Dietrich Reimer in Berlin. Niederlage in Wien: Lehmann & Wentzel, Kärntnerstrasse 49.

Katalog der Gemälde alter Meister aus dem Wiener Privatbesitze ausgestellt im k. k. österreichischen Museum. August-September 1873. Wien.

— — Katalog zur Collectiv-Ausstellung der Fürsten Johann Adolph und Adolph Joseph zu Schwarzenberg. Wien 1873.

Lehrbuch der neuesten Geographie II. Abtheilung. Wien 1812.

Letters of the Right Honourable Lady M-y W-y M-e: Written during her Travels in Europe, Asia and Africa. Berlin 1781.

Liste der im letzten Kriege gefallenen Soldaten israelitischer Religion. Wien, November 1866.

Materialien zur Geographie der Asiatischen Türkei. Tiflis 1873. In russ. Sprache

Notiz erklärende, über Sendungen des zweiten Bureau des großen Generalstabs,

vereinigt mit der Ausstellung des Ministeriums des öffentlichen Unterrichts. Weltausstellung in Wien 1873. Frankreich. Paris.

Statutes of New Zealand The third Session of the fifth Parliament of New Zealand. Wellington 1873. Nr. 1—3, 7—17, 21, 31, 33—67, 69—81. Geschenk Sr. Excellenz des Herrn Baron Schwarz-Senborn.

Uebersicht aller in Prag bestehenden öffentlichen und Privat-Civilanstalten. Prag 1824.

Wegweiser für die Haupt- und Residenzstadt Stuttgart. Herausgegeben von den vier k. Ober-Polizei-Commissärs. 1811.

— — Wegweiser, der uneigennützige und sichere, für Reisende in Berchtesgaden. Von A. E. Berchtesgaden 1837.

Wien und dessen Merkwürdigkeiten. Wegweiser für Fremde. Wien 1818.

(Das Verzeichnis der Ansichten und Karten folgt im nächsten Hefte.)

Geographische Literatur.

Uebersichtskarte vom Salzkammergute, enthaltend die vom Triangulierungs-Calculbureau des Katasters trigonometrisch bestimmten Höhenpuncte, herausgegeben vom k. k. Finanz-Ministerium 1873. 1 Bl. gr. Fol.

Diese Karte, deren Inhalt der genauesten Revision wegen volles Vertrauen geschenkt verdient, enthält nach Abschlag der Zeichenerklärung c. 69 öster. □Meilen mit 348 cotierten Höhenpuncten in Wiener Fuß, so dass durchschnittlich auf 1 □Meile 5 gemessene Höhen fallen. Auf das eigentliche oberösterreichische und steirische Salzkammergut kommt ein Drittel der Angaben, die übrigen zwei Drittel gehören den nachbarlichen Landstrichen an. Die Karte erstreckt sich von Völklabruck bis zum Mandlingpasse und vom Fuschelsee bis zum Kasberg. Sie ist mit einem deutlich skizzierten Terrain versehen, so weit das Salzkammergut reicht, in ähnlicher Bearbeitung wie sie auf der Souvent'schen Katastralübersichtskarte erscheint, offenbar der Specialkarte des Generalstabs entnommen. Am untern Rande schließt sich eine graphische Darstellung der Höhen an, bei welcher durch eine neben der Scala in österreichischen Fuß angebrachte zweite Scala für das Metermaß der Zukunft Rechnung getragen ist. In höherem Maße würde dies der Fall sein, wenn den Cotierungen in Wienerfuß die Zahl der Meter in einer Klammer wäre beigefügt worden. Es würde dadurch für den Gebrauch der Vortheil entstanden sein, der Ziffer ganz gewiss zu sein, während bei der zweimaligen Umrechnung der originell in Klafter ausgedrückten Messung in Wienerfuß, und dem abermaligen Umsatz in Meter die letzte Ziffer im ungünstigen Falle um 1 Meter zu hoch oder zu niedrig ausfallen kann. Es ist in jedem Falle eine sehr dankbar aufzunehmende Publication und erregt den Wunsch, dass den bisherigen Veröffentlichungen über die Höhen von Niederösterreich, Kärnten baldigst die über die andern Kronländer nachfolgen mögen. —s—

Manuale del regno di Dalmazia per l'anno 1874 compilato de L. Maschek, cons. imp. Anno IV. Zara, Tipographia Woditzka 1874. 362 S. 8°

Gleichartig mit den früheren Jahrgängen enthält auch dieser zur Hälfte eine Masse von historischen Excursen, von statistischen Notizen, selbst naturgeschichtlichen Stoff (Flora und Fauna, 10 S.). Der eigentliche Personalschematismus umfasst nicht die Behörden allein, sondern ersetzt auch sämmtliche Diöcesanschematismen, ja selbst einen Handelsschematismus. Die geschichtlichen Daten, mit zahlreichen Citaten versehen, sind meistens als Einleitungen zum Personalstatus gegeben, oder (wie z. B. bei den Communalbehörden) in demselben vertheilt. So bearbeitet und ausgestattet ist dieses Handbuch eine Fundgrube zur gründlichen Kenntnis des Landes in den verschiedensten Richtungen. Nicht alle Beigaben rühren von dem Herausgeber her; der Abschnitt über das dalmatinische Münzwesen ist von V. Adamović; der über die Flora und Fauna von M. Vodopič. Außerdem findet man die Namen F. Sbutega, Battaglini u. a genannt und den emeritierten Director Boettner als hilfreichen Schatzgräber in dem Landesarchive. Da das Buch im Selbstverlage des Autors erscheint, so scheint es der Aufmerksamkeit mancher Sammelwerke entgangen zu sein, so z. B. findet man es in der Berliner „Registrande" nicht erwähnt. —S—

Eisenbahnkarte von Oesterreich-Ungarn. Wien bei E. Hölzel. 1874.

In dem Umschlagscarton bergen sich eigentlich 3 Eisenbahnkarten auf 2 Blättern, die Hauptkarte von Oesterreich-Ungarn in vollem Umfang im Maßstabe von 1 : 1,800.000, eine Eisenbahnkarte von Mittel-Europa im Maßstabe von 1 : 5,200.000, und eine von Böhmen, Mähren und Schlesien im Maßstabe von 1 : 1,200.000. Wie üblich sind fertige, im Bau begriffene und projectierte Bahnen durch Zeichen unterschieden. Auf der Hauptkarte ist die Zusammengehörigkeit der Linien durch farbige Striche angedeutet, die auf geeignetem Platz ihre Erklärung finden. Sie gehören zu 52 Bahnen, worunter 7 beiden Reichshälften angehören, 32 der cisleithanischen und 13 der transleithanischen Hälfte. Die Namen dieser Bahnen erscheinen groß geschrieben und in grauer Farbe gedruckt länge den Bahnen, sind jedoch nicht überall gleich gut zu lesen, weil der Schwarzdruck von Geripp und Schrift sie stellenweise deckt und stört. Auf der Karte von Mittel-Europa sind durch eine Doppellinie jene Bahnen unterschieden, auf welchen Schnellzüge verkehren. Die Hauptkarte reicht von Frankfurt bis Bukarest, die von Mittel-Europa von Dublin bis Constantinopel, die von Böhmen erstreckt sich bis Wien und Salzburg. Als Nebenkarten erscheinen auf der Hauptkarte die Umgebungen von Wien, Prag und Pest, auf der Karte von Mittel-Europa eine Eisenbahnkarte des europäischen Russland. Es ist also nach dem Muster guter Vorbilder für alle praktischen Bedürfnisse gesorgt und ziemlich weit gehenden Forderungen genügt. Es handelt sich nunmehr um die Fürsorge für die stete Neuerhaltung, und möge sich die Verlagshandlung in dieser Beziehung an das gute Beispiel anderer Verleger halten, die mit jedem Vierteljahre eine rectificierte und ergänzte Auflage veranstalten, da das reisende Publikum selbstverständlich den größten Werth auf

den Status quo legt. Auf Fahrverbindungen der Bahnstationen mit anderen Orten ist nicht Rücksicht genommen worden und würde dazu an vielen Orten der Maßstab nicht ausgereicht haben. Die Aufnahme projectierter Bahnen hat manche Bedenken gegen sich, wenn aber mit richtigem Takt eine gewisse Grenze gezogen wird und überdies die Bezeichnung, sehr zart gehalten, sich nicht vordrängt, so sind sie der Beachtung nicht unwert.

Nach alledem können wir die vorliegende Karte als ein gemeinnütziges Unternehmen der thätigen Verlagshandlung empfehlen.

—s.—

Notizen.

Die Diagramme des Professors Koristka. Im ersten Hefte des IX. Jahrganges der „Mittheilungen des Architekten- und Ingenieur-Vereines in Böhmen" hat der um die Hypsometrie vielfach verdiente Professor Dr. K. Koristka „zwei Diagramme zur schnellen Berechnung von Höhenmessungen" angegeben, welche verdienen, auch in weiteren Kreisen bekannt zu werden.

Das erste Diagramm ist zur graphischen Ausmittellung von solchen trigonometrisch gemessenen Höhenunterschieden bestimmt, bei denen es dem Zwecke der Messung — den angewandten Instrumenten und Methoden gemäß — im Resultate auf eine Ungenauigkeit von einigen Decimetern nicht ankommt.

Man erhält aus dem Diagramm, ohne irgend welcher Rechnung, blos mit Hilfe eines Zirkels die Höhenunterschiede, die auch schon wegen des Unterschiedes zwischen scheinbarem und wahren Horizont, dann wegen Refraction corriegirt sind.

Der größte Höhen-Unterschied, den das von Professor Koristka seiner Abhandlung beigegebene Diagramm noch abzunehmen gestattet, beträgt circa 250 M. — Für Höhen- oder Tiefenwinkel, die 3° nicht übersteigen, kann man in der Horizontaldistanz bis zu 5000 M. gehen, für größere Winkel sind nur successive geringere Distanzen zulässig. Der größte noch angegebene Winkel ist 7° 0′, für welchen die Höhen bis zu 2100 M. Horizontaldistanz ermittelt werden können.

Es unterliegt natürlich keinem Anstande, das Diagramm auch für größere Distanzen, eventuell auch für noch größere Vertikalwinkel fortzusetzen, doch würde dadurch das Format des Diagrammes unbequem werden, wenn man es nicht etwa vorzöge, die Construction desselben in einem kleineren Maßstabe auszuführen, vorausgesetzt, dass die angestrebte Genauigkeit der Höhenbestimmung dies gestattet.

Zur näheren Charakterisierung dieses Diagrammes muss noch erwähnt werden, dass es einer in exacten Arbeiten mit dem Zirkel geübten Hand und eines nicht leicht zu ermüdenden Auges bedarf, um die Bestimmung einer größeren Anzahl von Höhen mit der größten, noch erreichbaren Genauigkeit und in so kurzer Zeit auszuführen, als dies etwa ein sehr geübter Rechner mit 5stelligen Logarithmen-Tafeln zu leisten im Stande ist.

Das zweite, sehr sinnreich erdachte Diagramm dient zur Ermittlung barometrisch gemessener Höhenunterschiede und ist in seiner Wesenheit eine graphische Darstellung der von Radau angegebenen barometrischen Höhentafeln.

Dieses Diagramm wird mit außerordentlichem Vortheile namentlich dann angewendet werden können, wenn zahlreiche Höhenunterschiede zu ermitteln

sind, die circa 300 M. nicht übersteigen. Bei Bestimmung größerer Höhen-Differenzen als 300 M. müsste man entweder einen Stangenzirkel anwenden, was die Arbeit verlangsamen, oder man müsste das Diagramm in kleinerem Maßstabe construieren, was die Genauigkeit beeinträchtigen würde.

Innerhalb der obangegebenen Grenzen aber erhält man aus dem Diagramme die Höhen in einer viel kürzeren Zeit, als durch Rechnung und mit einer Genauigkeit, die für gewöhnliche barometrische Höhen-Messungen vollkommen hinreicht. Hartl.

Verkehrsmittel in Peru. Die Sitzung der geographischen Gesellschaft in London vom 9. März war einer Betrachtung der Verkehrsmittel Peru's gewidmet. Th. J. Hutchinson behandelte in seinem Vortrage den großartigen Bahnbau, der, die Anden in einer Höhe von 15.650 Fuß über dem Meeresspiegel kreuzend, Callao mit den Thälern von Narma und den Silberbergwerken von Cerro Pasco verbinden soll und bezeichnet diese Unternehmung des Americaners Meiggs als das hervorragendste Werk unserer Zeit auf dem Gebiete des Eisenbahnbaues. Unter den einzelnen Objecten die die bereits fertige Strecke aufweist, hebt der Redner die 525 Fuß lange Brücke hervor, welche in einer Höhe von 262 Fuß über die Verrugasschlucht gelegt ist und deren Bestandtheile im Gewichte von 600 Tonnen auf Lastthieren von dem 52 Meilen weit entfernten Callao an ihrem Bestimmungsort in der Mitte der Anden, gebracht werden mussten. Clemens R. Markham besprach hierauf in eingehender Weise die bereits dem Verkehre übergebene Bahnstrecke zwischen Molendo und Puno, welche die Anden zwischen Arequipa und Puno in einer Höhe von 14.600 Fuß über dem Meeresspiegel kreuzt und die Häfen am stillen Ocean mit den Mineralquellen Bolivia's und den See Titicaca in Verbindung bringt, der seit 1871 mit Dampfern befahren wird und Abflüsse nach dem Salzsee und den Sümpfen von Pavia hin hat. —a.

Monatversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft

am 28. April 1874.

Vorsitzender Prof. Dr. Ferd. v. Hochstetter.

Der Vorsitzende gedenkt zweier Mitglieder, die der Gesellschaft in der jüngsten Zeit durch den Tod entrissen wurden, Se. Exc. des Feldzeugmeisters Carl Freiherrn von Mertens in Wien und des Directors der nautischen Academie Ant. Zhishman in Triest. Beide haben der Gesellschaft seit ihrer Gründung angehört und ihre Theilnahme an den Interessen derselben in mannigfacher Weise bethätigt. Der Vorsitzende fordert die Anwesenden auf, sich zum Zeichen des ehrenden Gedächtnisses der Dahingeschiedenen von ihren Sitzen zu erheben. (Die Versammlung erhebt sich.)

Als neue ordentliche Mitglieder werden vom Ausschuss vorgeschlagen und von der Versammlung angenommen die Herren; Alfons Ritter v. Kremer k. k. Hofrath im Ministerium des Aeußern. Dr. Carl Zehden, Professor an der Hochschule der Wiener Handelsakademie; Johann Stefanović Ritter von Vilovo, k. k. Major; Dr. Ludwig Ritter v. Flesch-Festau, Med. Dr. Ferdinand Freiherr v. Buschmann; Fedor von Demelić, Beamter im Ministerium des Aeußern; Hugo Förster, Rittmeister in der Landwehr;

Hiromoto Watenabé, erster Secretär der japanischen Legation; Dionys Grün, k. k. Professor; Franz Malcher, Erzieher; Bruno Raabe, Kaufmann; Fräulein Leopoldine Grimm; Dr. v Dezsö, Weltpriester; Dr. Adolph Plason, k. k. Hofsecretär im Ministerium des Aeußern; Paul Sprenger, Architect; Dr. Max Büdinger, Professor der Geschichte an der k. k. Universität.

Der bisherige Militärattaché bei der kön. britischen Gesandtschaft in Wien Herr Oberstlieutenant William Goodenough gehört der Gesellschaft als ordentliches Mitglied an und hat sich derselben bei verschiedenen Anlässen als theilnehmender Freund erwiesen. Erst neuerlich wurde der Bibliothek durch seine Vermittlung eine Reihe von wertvollen Materialien für das Studium der Verhältnisse von Britisch-Indien zur Verfügung gestellt. Mit Rücksicht auf dieses, und da der Herr Oberstlieutenant Goodenough nun seiner neuen Bestimmung folgend aus unserer Mitte scheidet, glaubte der Ausschuss, ihn durch die Wahl zum correspondierenden Mitgliede ehren so sollen und empfiehlt Ihnen diese Wahl zur Bestätigung. (Angenommen.)

Auf die neuesten Nachrichten auf geographischem Gebiete übergehend, bin ich in der Lage, Ihnen eine interessante Notiz über das Schicksal der Leichhardt'schen Expedition in Australien mitzutheilen.

Die neuesten australischen Zeitungen bringen nämlich die überraschende Nachricht, dass nach so vielen vergeblichen Versuchen, das Schicksal des berühmtesten Forschers im Innern von Australien, des deutschen Reisenden Ludwig Leichhardt (geb. in der Niederlausitz), der seit April 1848 verschollen ist, endlich aufgeklärt wurde.

Ein Telegramm von Brisbane an den „Herald" sagt:

„Andrew Hume, der 1872 von der Regierung in Sydney ausgeschickt wurde, um die Spuren von Leichhardt aufzusuchen und wo möglich irgend welche Ueberreste von dessen letzter Expedition zu entdecken, kam (im Februar d. J.) nach Brisbane zurück. Er berichtet, dass er im Quellgebiet des Stewart's Creek Leichhardt's Reisebegleiter Classen, der bei der Expedition der zweite im Commando war, noch lebend bei einem Trupp von Australnegern gefunden habe. Classen, der ziemlich decrepid geworden wollte mit ihm die Schwarzen verlassen und zum civilisierten Leben zurückkehren, allein die Eingebornen ließen ihn nicht ziehen. Er erzählt ferner, dass er einige Zeit mit Classen zusammen blieb, und dass ihm dieser in Deutsch einiges über das Schicksal der Leichhardt'schen Expedition niedergeschrieben habe. Classen habe ihm erzählt, es sei, während er wegen Wassers sich entfernt hatte, unter den Begleitern von Leichhardt eine Meuterei ausgebrochen, und diese haben nach einem heftigen Streit mit ihrem Führer denselben verlassen und ihren Weg in der Richtung nach der Nordwestküste genommen. Als Classen zurückkam, fand er Leichhardt bewusstlos. Zelte, Pferde und die ganze Ausrüstung hatten die Meuterer mit sich genommen. Leichhardt sei dann 5 Tage nach der Meuterei gestorben. Classen erwähnte, er könne den Punct bezeichnen, wo Leichhart's Ueberreste liegen. Die Schwarzen erzählten ferner, dass Leichhardt's Leute nach den bewohnten Distrikten von Südaustralien sich durchschlagen wollten, aber auf dem Wege dahin von den Eingebornen getödtet worden seien. Hume hat Leichhardt's Quadranten, seine Uhr und ungefähr 75 Seiten seiner Aufschreibungen mitgebracht."

Es ist begreiflich, dass diese Nachricht in Australien die außerordentlichste Sensation hervorruft und dass die Wahrheit von Hume's Bericht

vielfach angezweifelt wird. Nach so vielen fruchtlosen Versuchen, das Schicksal Leichhardt's aufzuhellen, gehört in der That einiges Vertrauen dazu, an Hume's Erzählung zu glauben. Was so vielen auf's beste ausgerüsteten Expeditionen nicht gelungen, das soll ein einfacher Mann wie Hume mit den geringsten Mitteln erreicht haben. Allein Hume ist nach den Mittheilungen der australischen Zeitungen ein sehr erfahrener „Buschmann," der die Sprache der Eingebornen spricht, mit ihren Sitten und Gebräuchen genau bekannt ist, der von ihnen gelernt hat, wie man sich im Innern von Australien ernähren und erhalten kann und schon früher zweimal den australischen Continent seiner ganzen Länge nach glücklich und mit verhältnismäßiger Leichtigkeit durchkreuzt hat. Und so ist es keineswegs so unwahrscheinlich, das einem solchem Manne etwas gelingen konnte, wonn ganze, mit allem geographischen und wissenschaftlichen Behelf ausgerüstete Expeditionen fehlten. Indessen die Wahrheit von Hume's Aussagen muss sich in nächster Bälde bestätigen, da Hume die Gegenstände, die er mitgebracht haben will, an die Regierung in Sydney eingeschickt hat und diese also in kürzester Zeit in die Lage kommen wird, Hume's Bericht als wahrheitsgetreu zu bestätigen.

Der Generalsecretär M. A. Becker knüpft an obige Nachricht eine Mittheilung aus Chartum über den Stand der Expedition Colonel Gordon's, der wie bekannt im Auftrage des Khedive die Mission Sir Samuel Bakers am weißen Nil fortsetzt.

„Es ist ein weiser Grundsatz des Colonel Gordon" — schreibt der Correspondent — „dass er über seine Unternehmung an Niemanden etwas mittheilen wird. „Ich bin Soldat," sagt er, „das übrige kümmert mich nicht". Er wird in Gondokoro oder einer zunächst gelegenen Station sich stabil einrichten und von dort aus seine militärisch-organisatorischen Pläne ausführen. Seinen Gefährten ist gestattet, wissenschaftliche Ausflüge zu machen, zu forschen und zu sammeln, auch wol darüber zu berichten, nur nichts über die Operationen selbst, über die Regierung oder über die Person des Führers. Gordon selbst ist die Liebenswürdigkeit selbst und ich kann es mir als eine angenehme Situation denken, in seiner Begleitung jene Länderstrecken zu durchforschen, in denen noch so viel ungekanntes Material für Studien liegt. Colonel Gordon will von Fatiko bis an den Albert Nyansa eine strategische Linie von 4 bis 6 Forts errichten, in welche jene 15.000 Sclaven, die angeblich in Gondokoro vorgefunden werden, als Besatzung zu vertheilen sind. Sodann soll mit gedecktem Rücken gegen das mächtige und stark bevölkerte Reich Unioro operiert werden. Es ist der Wunsch der Regierung, dass die Völker in ihren innern Angelegenheiten vorerst nicht beirrt, ihr Eigentum respectiert und ein möglichst milder Verkehr mit ihnen unterhalten werde. Uebrigens geht aus der Proclamation, die Gordon in Chartum erließ, sehr deutlich hervor, dass für den Elfenbeinhandel, wie er jetzt bestand, die letzte Stunde geschlagen hat. Ob dabei die jungen Capitale des Sudan Chartum sich in der jetzigen Weise wird fortentwickeln können, ist sehr zweifelhaft".

Schließlich hielt Herr Major Stefanović von Vilovo einen Vortrag über die „Entsumpfung der Theißniederungen und des Banats." (Siehe das nächste Heft der Mittheilungen.)

Nächste Monatsversammlung am 12. Mai 1874 (die letzte vor der Sommersaison).

Alt Moldova

Die Entsumpfung der Niederungen der Theiss und des Banats.

Vortrag, gehalten am 28. April 1874 in der k. k. geographischen Gesellschaft zu Wien, von Johann Ritter Stefanović v. Vilovo, k. k. Major.

(Mit einer Kartenskizze.)

Einst, als die Schwere des Wassers sich durch die Felsengen am Kazan und bei Plocsa noch nicht bis zu der heutigen Breite von 70 und 80 Klaftern Bahn gebrochen hatte, war der Boden, den ich zu besprechen gedenke, die Osthälfte eines Binnenmeeres mit folgender Begrenzung: Ofen, Waitzen, Miskolcz, Huszth, Szinye-Varalya, Großwardein, Vilagos, Arad, Werschetz, Rama, Belgrad (eine Bucht aufwärts die Morava, was der Name schon anzeigt; ferner eine Bucht im Savethal weit über Mitrovitz hinaus), Peterwardein, Essek (hier die Bucht die Drave aufwärts bis Barcs und darüber), Fünfkirchen, Szekszard (entlang dem Sárviz bis zum heutigen Balaton See), Stuhlweißenburg und Ercsin.

Die ausgedehnten an vielen Orten noch offenen von Stürmen bewegten Sandflächen und die tiefe Lage des Bodens geben Zeugnis davon.

Die Donau, aus der Gebirgsschlucht bei Waitzen in dies Meer tretend, wird sich ebenso, wie der Rhein im Bodensee, ihr Bett bis zur entgegengesetzten Schlucht bei Bazjas bewart haben. Als sie sich durch die Felswände am Kazan das Durchlassthor erweiterte, geschah es im Verhältnisse zu der zeitweiligen Wassermasse bei Hochfluten nicht in ausreichendem Maße. Die Kazan-Klause genügt für den gewöhnlichen Wasserstand, nicht aber, wenn von den Schweizer-, Tiroler-, Oberösterreichischen, Krainerischen Alpen die geschmolzenen Schneemassen sich herabwälzen. Dann ist jener Kazan- und Plocsa-Schlund zu eng, es kann die nun mehrfache Wassermasse nicht schnell genug passieren, staut, tritt oberhalb Bazjas, wo keine Berge sie einengen, aus den Ufern, ergießt sich über die meilenweiten Riedflächen, wol auch je nach dem Niveau in das Thal der Morava, Save, Temes, Theiss und Bega, staut diese Nebenflüsse unter allen Umständen und zwingt sie ihrerseits aus den Ufern zu treten, die eigenen Nebenflüsse zu stauen und alles benachbarte Land weit und breit zu überschwemmen.

Wenn nicht anhaltende Regengüsse sich zur selben Zeit einstellen, so bleibt das Wasser auf diesem ihm eigensten Innundationsboden 8—14 Tage stehen, lagert alle schwereren, von oben mitgebrachten erdigen Bestandtheile ab und fließt endlich, ins Strombett zurückweichend, ostwärts, weil in den Felsenengen indessen Platz geworden.

Seit Jahrtausenden ist es so. Der Kampf der Menschen mit der

Hochflut währt, seitdem überhaupt der Mensch sich hier angesiedelt hat. Sümpfe und zeitweise Ueberschwemmungen fand er schon vor.

Der Kampf ist jedoch seither in ein neues Stadium getreten, ist erbitterter geworden. Der Mensch begnügte sich nicht, mit gegebenen Factoren zu rechnen, die ewigen unwandelbaren Naturgesetze zu beachten und zu beobachten, dem Wasserlauf organisch nachzuhelfen; nein, er griff dreist in die Rechte des Danubius und der Theiss, er wollte sie meistern, regulieren und beraubte so die Ströme ihrer wolthätigen, naturnothwendigen Reservoirs, die eben eine Folge des zu engen Felsenschlundes am Kazan und Plocsa sind.

Jetzt erst geht für die Bewohner des Banats und der Theissniederungen Jahr für Jahr die eigentliche Wassernoth an, und es werden nicht allein Jene bestraft, so die Flüsse ihres Innundationsbodens beraubt haben, sondern auch Gegenden überflutet, welche bis jetzt keine Ahnung hatten, wie ein Fluss, noch weniger wie eine Ueberschwemmung aussieht.

Die große ungarische Tiefebene, enthaltend die Niederungen der Theiss und des Banats, wie sie fast alljährlich vom Hochwasser heimgesucht wird, beträgt 853 Quadrat-Meilen Land.

Sie ist vorsonderlich von der Theiss und ihren Nebenflüssen durchflossen. Die Theiss, die schwarze und weiße, auf dem 941° hohen Bratkovice und dem Stog entspringend, erreicht nach 20 Meilen bei Huszth den Ostrand der großen Ebene, hat eine westliche Richtung, nimmt links bei Jand die Szamos mit der Kraszna auf, wird durch die viel mächtigere Szamos gegen Norden gedrängt, wendet sich nach fünf Meilen bei Csap südwestlich nach Tokay, von hier noch mehr südlich nach Szolnok, wo ihr die Zagyva eine gerade südliche Richtung gibt. Der ganze Lauf der Theiss beträgt bis Slankamen zur Mündung in die Donau 97 österr. Meilen. Ihre Nebenflüsse am rechten Ufer sind: Taracsko, Talabor, Nagy-Ag, Borsova, Bodrog, Sajo mit der Hernath, Eger, Laksa, Zagyva und tief unten der Franzens Kanal. Am linken Ufer: Vissa, Iza, Tur, Szamos, Nagy-Kőros, Maros, Aranka und Bega.

Das ganze Flussgebiet der Theiss enthält	2660	□Meilen
davon entfallen auf die Nebenflüsse des rechten Ufers .	764	„
auf jene des linken Ufers	1664	„
Es ist daher das Flussgebiet der linken Nebenflüsse, mithin der Wasserdruck von dieser Seite um	900	„
größer als jenes des andern Ufers.		

Letzterer Umstand muss beachtet werden, und deshalb will ich hier die linken Nebenflüsse näher beleuchten.

Die Szamos ist an ihrer Mündung 43 Meilen lang, die Theiss dort 29 Meilen. Während die Theiss von der Quelle bis zur Mündung ein

durchschnittliches Gefälle von 56′ per Meile hat, fällt die Szamos in sie mit 140′ per Meile. Der letzteren Flussgebiet hat 380 □Meilen. In der Theissebene zwischen Tothfalu und Jand hat die Szamos per Meile 12′ Gefälle.

Die einzelnen Strecken der Theiss haben folgendes Gefälle:

Von Tissa-Ujlak bis Tokay . . . . 5′, 2″ per Meile.
„ Tokay bis Szegedin . . . . . 10″ „ „
„ Szegedin bis zur Mündung . . 9½″ „ „

Die Nagy-Körös, die sieben Meilen oberhalb Szegedin, bei Csongrad mündet, besteht aus den drei Körös: Szebes-, Fekete- und Feher-Körös, dann aus der Berettyo, in welche von Szathmar-Nemeth herkommend ein höchst merkwürdiges, mehr sumpfiges, faules, als fließendes Wasser, der Ér genannt, bei Diosseg mündet. Noch gehört zur Körös ein dem Ér ähnliches, noch trägeres Wasser, der Hortobágy, der in der Richtung von Tokay aus den hier riesigen Theisssümpfen gerade gegen Süden in den gleich großen und unaustrockbaren Körös- Nagy-Sár-rét führt.

Das Flussgebiet der Nagy-Körös hat nahe an 500 □Meilen.

Die Maros hat von ihrer Quelle bis Szegedin ein Durchschnittsgefälle von 75′ 4″ per Meile, die letzte Strecke von Arad bis Szegedin mit 13 Meilen Länge ein Gefälle von 5′ per Meile. Die ganze Länge der Maros bei Szegedin beträgt 71 Meilen, während die der Theiss nur um 8 Meilen mehr hat, nämlich 79 Meilen. Dagegen enthält das Flussgebiet der Maros sammt ihren Nebenflüssen, der Aranyos und der beiden Kokl, 660 □Meilen.

Die Aranka fließt bei Fönlak unterhalb Arad aus der Maros in kürzester Linie zur Theiss bei Ada. Ihr Lauf beträgt 13 Meilen. Da die Maros senkrecht in die Theiss einfällt, so bildet die Aranka in diesem Dreieck die Hypothenuse. Sonst trocken, schwillt sie an, wenn die Maros steigt, tritt wol gar aus ihren Ufern und überschwemmt schonungslos alle unabsehbaren Flächen, ist aber für Szegedin ein wahrer Segen, denn sonst würde all das in die Aranka abgeflossene Wasser mit der Maros dahin und in die Gassen der Stadt sich gewälzt haben. „Goldig“ wörtlich übersetzt, ist sie auch für Szegedin goldeswert.

Die Bega hat bei Facset ihren Ursprung. Nach zehn Meilen westlichen Laufs tritt sie in das Lugoser Becken. Bis hieher mag sich einst der Meerbusen erstreckt haben. Bei der mälichen Austrocknung folgte die Bega williger den Sümpfen im Mittelpuncte des Banats und kam so anstatt den kürzeren Weg mit der Temes und zur Donau, den viel trägeren, gemächlicheren weil weiteren Weg zur Theiss. Weil sie aber der wasserreicheren Temes bei Groß Kostely und Klein Topolovatz

bis auf wenige hundert Klafter nahe kam und Ebene dazwischen war, so wurde der Begacanal aus der Temes nach Temesvar geleitet, um sich hier nach 4 Meilen Laufs von der Bega zu trennen, und auf eigene Rechnung, geradlinig bei Itebej vorbei, durch 9 Meilen Fluss zu spielen. Bei Klek vereinigt sich der Begakanal mit dem einstweilen auf Umwegen nördlich davon durch zahllose, ständige Sümpfe sich mühsam windenden Begafluss. Von Klek durch Groß Becskerek bis zur Theiss, gegenüber Titel, währt ihr gemeinsamer Lauf etwas über 4 Meilen.

Das Gefälle des Begacanals von Temesvar bis Klek hat 3′, 10″
Von da bis in die Theiss per Meile 3′, 3″

Dies wären die bedeutenderen Nebenflüsse der Theiss an ihrem linken Ufer.

Die obere Theiss floss nicht immer da, wo sie jetzt ihren Lauf hat. Der ist gewaltsam, widernatürlich ausgedehnt, verlängert worden, daher das ursprüngliche stärkere Gefälle derselben im mittleren und untern Lauf immer geringer wurde. Die Theiss bewegt sich jetzt gezwungen von Osten nach Westen, sie wird von ihren viel stärkeren, gewaltsameren Nebenflüssen von der linken Seite stetig und gewiss aus ihrer Bahn gedrückt.

Halten wir das fest im Auge, so finden wir die Erklärung, woher die vielen und großen Sümpfe an der Mündung der Szamos, bei Tokay, woher bis zur Zagyva auf beiden Ufern, von da ausschließlich nur am linken Theissufer bis zur Mündung des Franzenskanals, und dann wieder auf beiden Seiten der Theiss. Ueberall wo die Theiss einst floss, ließ sie Sumpf hinter sich, mit der Absicht, denselben auch bei jedem Hochwasser, gleichviel ob oberirdisch oder unterirdisch, mit Wasser frisch zu speisen und so ihr Dasein in Permanenz zu erklären.

Nach meinem Dafürhalten — basiert auf die Configuration des Bodens — gieng vor vielen Jahrtausenden beim Zurückweichen des Meeres die Theiss beim Austritt aus der Gebirgsschlucht bei Huszth in südlicher Richtung über Almas gegen Szathmar-Nemeth, wo sie die Szamos aufnahm. Von hier eine südwestliche Richtung nehmend, da, wo jetzt der Fluss Ér, mehr Sumpf als Fluss, aber in einem 1200° breiten Bette zwischen Lachen und bewaldeten Auen sich dahin schlängelt, über Diosseg bis Ugra; von da in südlicher Richtung auf Arad zu. Auf dem Wege zwischen Diosseg und hier stürzten sich vom Gebirge her fast in gleichen Zwischenräumen und unter rechtem Winkel vier reißende viel Mineral mit sich führende Flüsse auf die Theiss. Aber bei Arad lauerte auf sie, hinter dem Vilagoser schroffen Gebirgsrücken versteckt, ein noch

mächtigerer, wilder Feind, die Maros. Während die Theiss mit einem Gefälle von 2′ per Meile friedlich und harmlos daher floss, fällt ihr die Maros mit der Vehemenz von 75′ per Meile, mit einem um 5 Meilen längeren Laufe und mit der Wassermenge eines Flussgebietes von 660 □Meilen in die Rippen. Und diese Stoßkraft währt schon viele Jahrtausende fort und fort. Ist es dann ein Wunder, dass die Theiss, immer unter rechtem Winkel von so mächtigen, fast möchte man sagen zum selben Ziele verbündeten Gegnern in die Flanke gefasst, von so viel Stein, Erde und Sand aus Siebenbürgen von Jahrtausend zu Jahrtausend überschüttet, gegen Westen sich zu retten sucht!

Ein Flussgebiet von 1664 □Meilen drückt die Theiss aus ihrer Bahn, oben gegen Norden, hier gegen Westen. Die Nebenflüsse des rechten Ufers vermögen den Kampf nicht aufzunehmen, sie sind vereinzelt, zersplittert, zu kurzen Laufs. Vor Tokay wehren sie sich allerdings ihrer Haut, das bezeugt der Szernyi Mocsar und der Hossu-rét am rechten Ufer der Theiss. Erst vom Sajo angefangen bis zur Zagyva kämpfen sie, um der Theiss nicht ferneres Westwärtsrücken zu gestatten. Daher auch hier Sümpfe am rechten Theissufer. Freilich ist der Kampf hier leicht, denn jenseits gibt's keinen Gegner, nur Sand und Sumpf. Und nun beherrscht das Flussgebiet der Körös mit 500, der Maros mit 660 = 1160 □Meilen Wassermenge, den Theisslauf in einer Länge von 26 Meilen, denn von der Zagyva bis zum Franzenskanal gibt es keinen Rivalen mehr am rechten Ufer, der den Gegendruck ausüben könnte. Und auch hier ist es nicht der Kanal, sondern die Donau, die dem wilden Treiben jener Wildfänge Halt gebietet und die arme Theiss gegen Osten drängt.

Von Arad aus nämlich mag die Theiss, bei Fönlak vorbei in die Mitte des Banats bei Hatzfeld gekommen und hier mit der Bega in einer großen Krümmung östlich vom heutigen Groß-Becskerek bei Perlaz vorbei um das Titler Plateau westlich gewendet, da wo jetzt Lok ist und Gardniovatz, in die Donau sich ergossen haben.

Alle diese Flüsse, Szamos, Berettyo, Körös und Maros, weil sie mit solcher Vehemenz und unter rechtem Winkel in die viel langsamere Theiss einfallen, setzen an ihrer Mündung u. z. am linken Ufer ihre vom Gebirge herabgebrachten erdigen Bestandtheile ab; dadurch erhöht sich diese Stelle und dehnt sich gegen Westen. Die Theiss weicht aus, aber der Nebenfluss folgt ihr auf der Ferse. So brachte die Szamos die Theiss aus ihrer Bahn und drängte sie gegen Norden, sie selbst, sich ihr eigenes linkes Mündungsufer verlandend, behielt die nördliche Richtung, weil sie die stärkere, die reißendere war. Die Kraszna folgte ihr.

Solcherart hat der Lauf der Maros auch von Arad eine westliche, von Csanad aus durch 6 Meilen bis in die Theiss eine nordwestliche Richtung.

Diese Bewegung der Theiss geschieht für unser Auge unmerklich, ungefähr 1' jährlich. Die gegenwärtig wie Schwalbennester an ihrem rechten Ufer angebauten Städte und Dörfer sind wenige Jahrhunderte alt, daher verspüren sie nicht die Bewegung. Fällt ein Haus am Rande mit dem Bruchufer in Zeiträumen von zehn bis zwanzig Jahren, so wird es durch ein anderes am Westrande ersetzt. Aber es naht schon die Zeit, und es ahnen schon die Städte Szegedin und Csongrad, dass, wenn es so fortgeht, eine Katastrophe ihnen bevorsteht, die die natürliche Folge der Theissbewegung gegen Westen sein wird.

Die Bewegung der Theiss ist eine zweifache: Das Verlanden durch die einfallenden Flüsse, wobei insbesondere wenn Hochwasser, der herrschende Aequinoctial-Wind, der Südost, „Kosava" von den Serben genannt, mithilft, indem er oft vierzehn Tage ununterbrochen gleichmäßig Welle auf Welle gegen das westliche Ufer wälzt und es bricht. Die andere Bewegung ist eine sprungweise und entsteht so: Die Theiss in ihrer Bemühung, dem Drucke von Osten auszuweichen, erhält aus einem ursprünglich geraden Laufe einen gewundenen, der oft unser Staunen wach ruft. Diese Windungen werden schließlich in ihrer Richtung senkrecht auf den eigentlichen großen Lauf, und so lange und nahe beisammen, dass, wie dies z. B. jetzt vor der Regulierung der Fall war, von der äußersten Kante einer Krümmung im Osten bis zu jener im Westen 1000—1400° Entfernung sind. Die ganze dazwischen liegende Fläche war der natürliche Innundationsboden der Theiss. Zwischen den Windungen des Bettes werden die Landzungen immer schmäler, indem das Ufer im Westen, weil höher, immer mehr gebrochen wird, bis endlich nahe am Westrande durch ein besonders hohes Wasser und zugleich herrschende Stürme jene schmale Erdzunge durchbrochen, und jetzt das Flussbett mit einem Satze oft um 6—800° von Osten nach Westen rückt. Oft auch, wie das gegenwärtig geschehen, wird es dem Menschen lästig, solche Schlangenwindungen zu Schiffe als zeitraubend mitzumachen; er bricht jene Erdzungen gewaltsam durch und versetzt so den Fluss um soviel westlicher. Und jetzt geht die Arbeit von Seite der Maros ruhig, gleichmäßig weiter, die Theiss muss wieder klein nachgeben.

Auch die Donau folgt demselben Gesetze der Bewegung von Osten nach Westen, insbesondere von Ercsin abwärts, wo das rechte Ufer keinen Widerstand leistet. Feldvar, Paks, aber vor allem Mohacs wissen davon zu

erzählen. Da keines Flusses Gewalt die Donau auf dieser Strecke drückt, so ist die Erscheinung einzig und allein jenem Sturme „Kosava“ zuzuschreiben. Ich fand diesen Aequinoctialsturm bei meinen Aufnahmen in Rumänien wieder. Dort nennt ihn das Volk Krivatz, richtiger Krimatz „den von der Krim kommenden“.

Die Donau hat aber noch eine andere Bewegung gegen Süden. So bricht sie fort und fort bei Vukovar und längs der Fruskagora, dann vor Slankamen bis Semlin vom rechten Ufer. Vukovar hat in wenigen Jahren eine größere Katastrophe zu bestehen, indem die Donau ober der Stadt derart schon sich ins rechte Ufer gelegt hat, dass dieser Stadttheil sammt der Kirche ihr Opfer sein werden.

Es ist mir gelungen, diese Bewegung der Donau gegen Süden zu berechnen. Kaiser Joseph ließ im letzten Türkenkriege vor 86 Jahren zur Verbindung des Banats mit Sirmien gleich unterhalb Szurduk eine Schiffbrücke bauen, und von der Donau nach Opova einen soliden Damm mit vierzehn größern und kleinern Holzbrücken herstellen. Als Zufahrt von dem 20 Klafter hohen steil abfallenden rechten Bruchufer wurde die Straße, schräg an die Uferwand gelehnt, ausgehauen. Sonst pflegt man senkrecht den Weg durchzubrechen, was von den Türken noch mit Szurduk bezeichnet worden ist. Jene Straße nun war 20° breit, und ist seither eingestürzt, so dass nur eine leichte Linie zu sehen ist; aber stellenweise ist noch mehr als die Straße abgebrochen. Bei Semlin war der Berg Gardos oberhalb des Gasthauses „zum Radetzky“ 1835 10° breit. Vor zwei Jahren ist das letzte Restchen in die Donau gerutscht. Beide Fälle geben eine durchschnittliche Bewegung von 18″ jährlich.

Ich sagte vorhin, die Theiss lasse hinter sich Sümpfe zurück, die sie dann später regelmäßig mit Wasser speist. Ich muss das beweisen. Bei jenem sprungweisen Rücken gegen Westen mittels natürlichem oder künstlichem Durchbruch der Landzunge bleibt jetzt östlich vom neuen Bett jenes gekrümmte alte Bett. Nach und nach wird es verschlammt oder versandet, jedoch nur an jenen Stellen, an denen sich das alte verlassene und das neue Bett berühren; weiter östlich ist das ganze alte Bett gleich breit geblieben und mit seiner Sohle gerade so tief wie das neue, und bleibt es. Getrennt ist es vom neuen Lauf durch eine Lage von wenig Klaftern Sand und Erdreich, auf dem schnell Weiden und Pappelruthen dicht in die Höhe schießen. Beim nächsten Hochwasser wird entweder die Theiss aus ihren Ufern treten und jenes alte Bett von oben mit Wasser anfüllen, oder, hat man indessen einen Damm aufgeführt, so sickert das Wasser durch jene lockere Sand- oder Erdlage durch und füllt das alte Bett von unten mit Wasser. Dies

geschieht auch dann, wenn das Hochwasser nicht so hoch ist, dass es über jene Aufschütterung steigen kann.

Diese letztere Ueberflutung der Niederungen ist die ungleich schädlichere. Während die erstere (die oberirdische) eine Fläche schnell bedeckt und ebenso schnell nach Abzug des Wassers mit Hinterlassung des befruchtenden, die Fläche erhöhenden Schlammes abfließt, ist diese reiner Filter, befruchtet nicht, hält sich viel länger auf und bedroht Saaten, ja sogar Wurzeln mit Fäulnis.

Auf dem eben beschriebenen Wege sind die großen Sümpfe entstanden; auf diese Art und noch durch die Stauung der Nebenflüsse erhalten sie ihre Nahrung und trocknen nie aus.

Durch jenes sprungweise Rücken der Flüsse geschieht es nun, dass wir ganze Stücke und Flächen des höheren westlichen Ufers mitten in den Sümpfen des Alföld und des Banats treffen. Das sind durchbrochene Landzungen zwischen den Serpentinen des einstigen rechten Ufers, und ein solches Beispiel sehen wir am Titler Plateau, nur umgekehrt, dass es linkes Ufer war und jetzt rechtes ist. Wie ich schon gesagt, mag die Theiss einstens von oben im Osten von Groß-Becskerek im großen Bogen bei Perlaz vorbei um den Titlerberg herumgeflossen sein. Der Titlerberg hieng mit dem Perlazer Riegel zusammen, aber die Erdzunge zwischen der Theiss im Norden und der Donau im Süden ward so schmal, dass sie eines Tages durchbrochen wurde. Nun war die Theiss in zwei Mündungsarme gespalten, was ja bei Flüssen fast immer geschieht, wo eine Rückstauung vorkommt. Der Titlerberg war eine vollkommene Insel. Und in der That, zur Zeit Trajans und Diocletians wird dieses Plateau eine Insel genannt und diente der einige Meilen westlich von der Donau zur Theiss gezogenen Römerschanze als Reservoposition. In Folge der Weiterrückung der mittlern Theiss gegen Westen und des Gegendruckes der Donau gegen Osten ward die westliche Mündung verschlammt und versandet, und nun ist diese Ried und Sumpf, während die neue zwischen Titel und Perlaz herrschend blieb.

Wenn es noch eines Beweises bedürfte, dass die Theiss sich westwärts bewegt, so ist er in dem zwischen dem Gebirge und der Theiss auf guten Specialkarten, wie unsere Militär-Aufnahme und Scheda's Karte von Oesterreich es unstreitig sind, vorfindlichen alten längst schon verlassenen, nunmehr cultivierten Bette der Theiss enthalten, die heute einfach als Thäler und Einschnitte figurieren. Man kann von Westen gegen Osten von Absatz zu Absatz ihre Lage, ihre Breite und die Größe der Serpentinen beobachten und sie mit den Serpentinen im jetzigen Flussbette vergleichen.

Zwischen Beodra und Basahid im Banate befindet sich die Galacska-bara. Ich bitte dieselbe mit jener Krümmung der jetzigen Theiss zwischen Ada und Serbisch-Becsej zu vergleichen, ob es nicht in allem dieselben Dimensionen sind. Sie ist fort und fort mit Wasser versehen und doch liegt sie schon drei Meilen weit von der Theiss. Auch bei Hod-Mezö-Vasarhely nördlich der Maros Mündung erkennen wir $2\frac{1}{2}$ Meilen östlich des neuen das alte Theissbett wieder. Das war die letzte Theissrückung nach Westen.

Sogar die Temes, ein Nebenflüsschen der Donau, ist dem Gesetze des Rückens von Osten nach Westen unterworfen, auch kraft der Kosava und östlich von Opova und Baranda in einer Entfernung von 1000° sieht man die letzt verlassenen Bette der Temes noch mit (salzigem) Wasser gefüllt, das Volk nennt sie Slatina; dann wieder 1200° weiter östlich dieselben Rinnen nach Breite und Serpentinen gleich der Temes, und endlich eine große deutliche Rinne, genannt „Velika Uga", die bei Glogon mündet. Man erkennt sogar, wo Inseln im Flusse waren.

Ich will nun auf jenes interessante Flüsschen zurückkommen, das da bei Diosseg in die Berettyo mündet, Ér genannt.

Zwei $\frac{1}{2}$ Meilen südwestlich Szathmar-Nemeth vereinigen sich die Flüsse Homorod und Kraszna, und unter dem letzteren Namen fließen sie durch den großen Ecseder Sumpf in nördlicher Richtung, um 4 Meilen weit bei Györtelek und nach zwei andern Meilen mit einem andern Arme bei Olcsva in die Szamos zu münden; zwei $\frac{1}{2}$ Meilen oberhalb jenes Vereinigungspunctes liegt der Ort Kraszna-Mihalyfalva, und nur 700° weit davon westlich, ohne dass ein Bergrücken sie trennt, fließt der Ér vom Süden kommend dahin, flache Sandhügel trennen ihn von der Kraszna. Er verschmäht es aber weiter mit der Kraszna nachbarlich zu gehen, sondern wendet sich gegen Westen, sodann nach $1\frac{1}{2}$ Meilen gegen Südwesten, bei Ér-Endréd, Ér-Adony durch das Dombo-Ried, bei Székelyhid, Diosseg vorbei und mündet bei Nyuved in die Berettyo. Sein Bett, obschon es nur Sumpf ist, hat eine Breite von 1200°, genau die Theiss mit ihrer Innundation. Der Ér ist von der Quelle bis zur Mündung nur 12 Meilen lang, sein Wassergehalt gering, sein Gefälle nur Sumpf, und doch jene Bettbreite. So nur erkläre ich mir, dass hier vor Zeiten die Theiss sammt Szamos und Kraszna geflossen sind. Es ist wunderbar, dass dort ein ebener Isthmus bei Kraszna-Mihalyfalva von nur 700° Breite die beiden Flüsse trennt, so dass des einen Wasser 34, das der Kraszna aber 54 Meilen Umweg machen muss, um sich bei Csongrad nachbarlich wieder zu sehen. Dass diese beiden Flüsse jetzt noch, wie in ferner, ferner Zeit in verwandtschaftlicher Beziehung stehen, und dass der Ér noch größeres Interesse zu erwecken versteht, ergibt sich aus einem

Bericht aus Großwardein vom 6. März 1872. „Der größte Theil des Érmellek (so heißt nämlich das ganze sumpfige Thal von Ér-Endred bis Diösseg) ist unter Wasser. Die Ér ist durch die Krassna derart mit Wasser gefüllt, dass sie die ganze Gegend überflutete und sie in einen wahren See verwandelte. Zwischen Diosseg und Székelyhid sieht man nichts als Himmel und Wasser. In Folge dessen bleiben große Ackerflächen unbebaut, da das Wasser bis an die Landstraße reicht".

Ich lege großes Gewicht auf den Umstand, dass die Kraszna, ein Nebenfluss der Szamos und Theiss im Angesichte der beiden letzteren den Ueberfluss ihres Wassers am 6. März 1872 in gerader Linie auf Diosseg zu mit dem Ér versendet hat.

An großen Sümpfen ist die Theissniederung überreich: Der Szernyi-Mocsar bei Munkacs, der Nagy-Ecseder bei Szathmar, der Hossu-rét zwischen Bodrog und Theiss und jener noch größere am linken Theissufer bei Tokay, der sich in einer Breite von 2, und einer Länge von 12 Meilen gegen Südwesten erstreckt und aus dem der Hortobagy fließt. Es sind noch außer zahlreichen andern minder tiefen die beiden Sümpfe an der Berettyo, Nagy- Sar-, und Kis-sar-rét an der Körös.

Die Temes gehört der Donau unmittelbar an. Sie ist 42 Meilen lang. Wie schon gesagt, verbindet sie bei kl. Topolovatz ein Canal mit dem Bega. Ihr Gefälle hat zwischen Saag, südöstlich von Temesvar, bis Botos (8 Meil.) 4′; von Botos bis Opova (4½ M.) 1′; von Opova bis unterhalb Pancsova in die Donau (4½ M.) 1½′ per Meile.

Der Karas ist der östlichste der Nebenflüsse der Donau und deshalb bemerkenswert, weil er neben der Nera unmittelbar vor dem Donau-Gebirgsdefilé, also an der tiefsten Stelle der bisher besprochenen Niederungen in die Donau mündet. Er hat eine Länge von 13 Meilen und nimmt 2 Meilen ober der Mündung den kleinen meist trockenen Bach Gusaina auf.

Die Donau hat zwischen Peterwardein und Bazjas ein Gefälle von 1⅓′ per Meile. Die Hochfluten kommen entweder vom anhaltenden Regen oder im Frühjahre vom Schnee aus dem Quellengebiete des Inn, der Traun, Enns, Drave und Save. Für die Theissniederungen und das Banat sind jene Hochfluten am schädlichsten, wenn die Donau früher steigt, als die Theiss. Wir wissen, dass die Donau bei Waitzen aus der Gebirgsschlucht heraus kömmt, und unter rechtem Winkel rechts nach Süden biegend bis zur Drau 38 Meilen zurück legt. Von der Gewalt des Draveflusses gedrängt und auch einen schwachen Widerstand am erhöhten rechten Ufer findend, nimmt sie eine Richtung nach Ostsüdost, passiert Neusatz und Peterwardein, Semlin, Belgrad, und verschwindet zwischen

Bazjas und Rama in das — jenem von Waitzen diagonal entgegengesetzte — Gebirgsdefilé nach 39 Meilen. Geographisch wird es nicht uninteressant sein zu bemerken, dass, eine Linie von Waitzen aus der Schlucht nach Bazjas zur Schlucht gezogen, Szegedin mit der Maros-Mündung genau in der Mitte dieser 48 Meilen betragenden Entfernung liegt.

Die Donau hatte sich seit Jahrtausenden einen Innundationsboden insbesondere zwischen Peterwardein und der Karas-Mündung zurechtgelegt. Jenes Ried zwischen Titel, Pancsova und Belgrad allein zählt 80.000 Joch. Das war ihr Reservoir für den Ueberschuss an Wasser, welches zwei bis drei Wochen hier verweilend, auf den Abfluss durch die Felsenengen bei Plocsa und am Kazan wartete. Diese Riedfläche ist manchmal bis zu 6′ hoch mit Wasser bedeckt und gleicht einem See. Auch nur eine halbe Klafter Wasserhöhe angenommen, gibt das eine Wassermenge von 64 Millionen Kubikklaftern.

Der Grund zu solchen fast alljährlichen Ueberschwemmungen liegt in der auffallend ungleichen Breite des Stromes auf der Strecke zwischen Bazjas und Turn Severin unterhalb dem Eisernen Thor.

So hat die Donau bei Slankamen eine Breite von . . . 500°
„ Belgrad unterhalb der Savemündung 360°
Tiefe 45′
„ Bela stjena . . . . . Breite 490°
Tiefe 22′
„ Kubin . . . . . Breite 500°
Tiefe 15′
„ Palanka . . . . . Breite 400°
Tiefe 22′
„ Alt-Moldava . . . . . Breite 240°
Tiefe 32′
„ Babakaj . . . . . Breite 300°
Tiefe 15′
„ Dobra . . . . . Breite 300°
Tiefe 22′
Stromschnellen Izlaz und Taktalia . . . Breite 350° u. 600°
Tiefe 4—11′
Donauenge Plocsa bei der Insel Porecs 2000° oberhalb Svinicza 70°
Tiefe 35′
bei Svinitza . . . . . Breite 720°
eine Tiefe von Plocsa herab mit 4′, 3′, 4′, 5′, 4′, 12′, durch 3000° Länge
„ Milanovatz . . . . . Breite 300°
Tiefe 9′

„Kazan“ (Kessel)	bei Dubova ein Gebirgskessel von 700° im Geviert, die Donau in diesem		
		breit	320°
		tief	20′
	„ Dubova, oberhalb der Felsenge, durch welche die Donau in den Kessel gelangt		80°
		tief	104′
	„ Dubova, wo die Donau aus dem Kessel fließt, ist das Bett in einer Länge von 640° zwischen Felswänden eingeengt, auf der rechten Seite ist in die Felswand jene bekannte Trajanische Inschrift eingemeisselt. Diese Klamm ist durchaus fast		
		breit	80°
	Die Tiefe von oben . .		107′, 95′, 117, 144′
	Bei Orsova	Breite	180°
		Tiefe	41′ 29′ 8′
Das „Eiserne Thor“	„ Sib oberhalb des Eisernen Thores,		
		breit	800°
		tief	9′, 8′
	Das Eiserne Thor selbst	Breite	700°
	Tiefe in folgenden Variationen		6′, 9′, 44′, 2′
	und gleich unterhalb des Eisernen Thores	Breite	380°
		Tiefe	161′, 5′, 4′, 13′

Dieses Bild (ich möchte es einigermaßen eine Fortsetzung der vortrefflichen in diesen Räumen vorgetragenen Darstellung des „Eisernen Thores“ von unserem Orientreisenden Kanitz nennen), von den Freuden und Leiden unserer Donau in der Gebirgsschlucht zwischen Bazjas und Turn Severin spricht deutlich. Wir ersehen aus demselben das Misverhältnis in der Breite des Strombettes. Von Bazjas ist der Strom fast gleichmäßig breit entsprechend seiner Wassermasse von 350° aufwärts. Im Gebirgsdefilé aber welche Gegensätze: 800°.70 und 80° Breite! Durch die beigefügten Tiefen ersehen wir auch noch die hochwichtige Wahrheit, die bisher immer bestand, die man aber bei den internationalen Beratungen zur Besiegung des „Eisernen Thores“ nicht in Betracht gezogen zu haben scheint, dass die Tiefe der Donau genau im Verhältnis zur Breite steht. Je enger desto tiefer, je breiter desto seichter. Bei 70° am Kazan 104′, bei 700° Breite am Eisernen Thor 2′ Tiefe.

Für den gewöhnlichen Wasserstand läuft die Donau in Ruhe und Frieden durch die mannigfachen Breiten, nur den Schiffen wird's ein wenig lästig.

Was aber geschieht bei den 70° bei Plocsa und den 80° am Kazan, wenn die Alpen ihren geschmolzenen Schnee herabschicken, wenn ein mehrtägiger Regen im Donauflussgebiete eine drei- oder auch mehrfache Wassermenge herabwälzt?

Offenbar kann eine solche Wassermenge auf einmal jene Engen nicht passieren. Die Donau staut, tritt oberhalb Palanka bis nach Titel und Peterwardein aus ihren Ufern, bedeckt ihren naturgesetzlichen Innundationsboden zwischen Titel, Pancsova und Belgrad seeartig mit Wasser, staut sämmtliche hier einmündenden Flüsse: Morava, Save, Temes, vor allem aber die Theiss mit der Bega; staut diese Nebenflüsse sogar zurück, wie ich sogleich auf Grund eingehendster Beobachtungen nachweisen werde; und weil alle diese Flüsse für sich allein schon fort und fort fließen, so wird die 853 Quadrat-Meilen weite Theiss- und banatische Niederung das, was sie einst war, ein Meer. Und das Unglück für Millionen Menschen nicht allein bezüglich der vernichteten Ernte ist fertig, sondern es kömmt nach Abzug des Wassers auch noch der Würgengel in Gestalt von Cholera, Typhus, Milzerweiterung und die Malaria über die Menschen.

Hatzfeld, ein wolhabender, großer deutscher Ort mitten in der banatischen Tiefebene, hatte seine Brunnen ein Jahr nach der Ueberschwemmung noch hoch mit Wasser angefüllt, mit verwesenden Stoffen geschwängert. Die Cholera wütete derartig, dass ganze Gassen ausstarben. Familien vom ältesten bis zum jüngsten Gliede sind vom Erdboden verschwunden.

Mokrin, ein serbischer, reicher Ort litt desgleichen arg von der Cholera, auch seiner tiefen Lage halber.

Wir müssen uns gegenwärtig halten, dass das Donaudefilé zwischen Bazjas und Turn-Severin zwei unerbittliche Gegner aller National-Oeconomie und jedes Aufschwungs in agricoler und handelspolitischer Hinsicht in sich beherbergt, und diese zwei Gegner wieder zu einander Gegensätze sind, zu wenig Wasser für die Schiffahrt über die Donauschnellen bei trockenen Jahren und zu viel Wasser wegen der zu engen Felsenschlünde für ein einem Königreiche gleichkommendes Areal durch Ueberflutungen. Und doch liegt die Lösung des Räthsels so nahe: Gleiche aus, o Mensch die zu auffallenden Unterschiede im Strombette!

Wo's zu eng, erweitere, wo's zu breit, verengere und sieh: hier wird sich der Wasserspiegel nach deinem Belieben heben, dort aber wird das Hochwasser schneller,

um so und so viel Breite mehr abfließen, und die Stauung der Donau oberhalb Palanka an der Theissmündung hast du nach deinem Willen geregelt und um 3—6' herabgesetzt. Das will aber bei den Niveauverhältnissen sehr viel sagen!

Ich sagte vorhin: Bei Hochwasser in der Donau werden ihre Nebenflüsse da unten nicht allein gestaut, sondern auch rückgestaut, das heißt, es kömmt vor, wie bei Küstenflüssen, dass sogar die Donaufluten Theiss- und Bega-, Save- und Morava- aufwärts fließen und dann erst diese Wässer, oberhalb gestaut, aus ihren Ufern treten.

Ich will hier aus meinem Leben Belege beibringen: Es galt 1849 am 10. April bei Vilovo am Westrande des Titler Plateau's hinter dem früheren Theissflussbette, jetzt Sumpf, die Position zu befestigen, um so den allzugrellen Abstand in den beiderseitigen Streitkräften auszugleichen. Der das Plateau westlich umschließende Sumpf ist 400° breit, damals hatte er 4' Tiefe, war daher durchwatbar. Bei Moschorin nördlich und bei Vilovo führen Dämme mit kleinen Brücken über die tiefsten Stellen. Zum Glück war die Donau eben im Steigen. Es handelte sich, schnell, in 30—40 Stunden, jenes Becken zwischen den beiden Dämmen am Westrande des Berges mit Wasser bis zur Undurchwatbarkeit anzufüllen. Vilovo liegt eine Meile von der Donau entfernt theissaufwärts. Und doch durchbrach ich meinen Damm an mehreren Stellen, und wasserfallartig strömte nun aus der Donau das Wasser in das Becken. Einen Tag darauf strömte es auch durch den durchbrochenen Moschoriner Damm von der Theiss herab, weil diese indessen von der Donau herauf bis zu dieser Stelle rückgestaut war.

Sobald das Becken hinreichend gefüllt war, verstopften wir die Dammdurchstiche.

An der Mündung der Bega in die Theiss, gegenüber Titel, seh' ich einmal viele beladene Flachbote vor Anker. Auf meine Frage, warum diese Schiffe tagelang da liegen? erhielt ich zur Antwort: Das Wasser in der Bega und Theiss sei klein, dagegen steige jetzt die Donau zusehends. Die Leute warten, bis die Hochflut aus der Donau kommt, mit der sie die Schiffe nach Groß-Becskerek „aufwärts" gleiten lassen, um sich die Zugkraft zu ersparen.

Eine wissenschaftlichen Beweis bringe ich auf Grund der Pegelstände der letzten zehn Jahre und der letzten im Jahre 1872 unter der Leitung des Grafen Stefan Szapary und Oberingenieur Képesy vorgenommenen genauen Messungen:

Ausweis

über die höchsten Wasserstände der Theiss bei Titel und Szegedin, und der Donau bei Semlin in den letzten zehn Jahren von 1864—1873.

Jahr	Tag	Titel ′	″	‴	Tag	Szegedin ′	″	‴	Tag	Semlin ′	″	‴
1864	28. Juni	13	8	0	30. Juni	18	4	0	28. 29. Juni	18	0	0
1865	29. 30. April 1. 2. Mai	15	0	6	23. April	19	10	0	1. 2. Mai	20	10	0
1866	14. 15. 16. 17. April	9	8	0	2. April	16	11	0	1. April	13	6	6
1867	11. Mai	16	1	6	6. Mai	22	10	0	12. Mai	20	10	0
1868	19. Mai	16	9	6	17. Mai	22	1	0	20. 21. 22. Mai	20	3	0
1869	31. December	13	10	0	31. December	19	5	0	31. December	18	6	0
1870	28. November	14	7	0	20. Mai	20	5	0	28. 29. Nov.	19	7	6
1871	1. April	14	9	6	24. Jänner	21	6	0	2. 3. April	18	11	0
1872	13. 14. April	11	9	0	11. April	20	6	6	22. 23. 24. Dec. 13. 14. April	15 15	6 5	. 0
1873	3. 4. 5. 6. 7 8. Juni	13	11	0	22. Mai	17	8	0	23. Mai 4. 5. Juni	18	3	0

Der Nullpunct des Pegels bei Petronell unterhalb Wien über dem adriatischen Meere ist . . . . . 468′ 11″ 7‴

bei Ofen . . . . . 304′ 10″ 5‴

von Peterwardein (Donau) . . . . . 227′ 3″ 2‴

„ Semlin (Donau) . . . . . 210′ 6″ 10‴

„ Pancsova (Temes) . . . . . 208′ 1″ $3^1/_2$‴

„ Szegedin (Theiss) . . . . . 233′ 6″ 1‴

„ Titel (Theiss) . . . . . 219′ 4″ 7‴

Sobald der Pegel bei Semlin 14′, bei Titel 10′ anzeigt, tritt hier die Theiss, dort die Donau aus den Ufern.

Vorstehende Uebersicht vom höchsten Wasserstande und den verschiedenen Nullpuncten der Pegel ist lehrreich. Wir sehen, speciell die Theiss angehend, dass der Höhenunterschied zweier 18 Meilen ferner Ortschaften am selben Flusse, Szegedin und Titel nur 14′ 1″ 6‴ ist, und dass, sobald die Donauflut bei Titel den Pegelnullpunct um diese Ziffer übersteigt, bei Szegedin schon Donauwasser über seinen Nullpunct steigt. Und dies ist innerhalb des letzten Decenniums durch fünf Jahre geschehen. Ja im Jahre 1868 am 19. Mai hatte Szegedin 2′, 8″

hoch über seines Pegels Nullpunct Wasser aus der Donau. Was darüber, war erst Theisswasser.

Nachdem die Theiss bei Titel schon bei 10′ über Null aus ihren Ufern steigt, so war sie in dem Zeitraume von zehn Jahren neunmal ausgetreten und nur 1866 nicht.

Ganz dasselbe gilt bei Semlin mit der Donau. Hier lag das Wasser im gegenüberliegenden 80.000 Joch betragenden Riede am 11. Mai 1867 . . . 6′, 10″ hoch. Nachdem ein Joch von 1° Höhe 1600 Kubik Klafter darstellt, so warteten auf dieser Riedfläche über 128 Mill. Kubik Klafter Wassermenge, bis in den Donaufelsengen bei Plocsa und am Kazan Platz und Raum zum passieren wurde.

Diesen Platz im Riede hat aber die Wassermenge offenbar haben müssen, sonst weh' den Ortschaften längs der Morava, Save, Donau, Theiss bis nach Tokaj! weh' dem Alföld und den Tiefebenen des Banats! Denn irgend wo muss sich diese Wassermasse bergen, die Felswände am Kazan wollen nicht freiwillig auseinandergehen und Platz machen.

Ich muss nun beweisen, dass auch die Bega trotz ihrem sonst stärkeren Gefälle zurückgestaut wird, und dass jene Kaufleute vollkommen practisch handelten, zu warten, bis sie die Flut der Donau nach Groß-Becskerek spediert.

Képesy's Nivellierungen von 1872 thun dar:

Die Begaufer an der Mündung haben . . . . 38° über dem Meere
in Groß-Becskerek selbst . . . . . 39.5° „ „ „
aber die Sohle der Bega nehme ich nur 1° tiefer,
macht . . . . . 38.5° = 231′ 3″
Nun stand 1871 bei Titel das Wasser 14′ 9″ 6‴ } = 234′ 2″ 1‴
+ der Höhe über dem Meere 219′ 4″ 7‴ }

Mithin hatte Groß-Becskerek innerhalb der Stadt 2′ 11″ 1‴ hoch Wasser aus der Donau, 1868 sogar 4′ 4″ und in der That hat das Nivellir-Instrument Képesy's bezüglich der banatischen Tiefebene folgende Resultate zu Tage gefördert: 1871 stand die Ueberschwemmung bei Groß-Becskerek 39.5°; bei St. György am Bega Kanal 40.7° bei einer Höhe des anrainenden Bodens von 40.4°; bei Itebej mit 41.72° bei 40.5° Höhe des angrenzenden Ackerlandes, daher das Wasser auf den Feldern 1.22° hoch stand.

Gegenüber an dem Begaflusse ist die Bodenfläche 40.6°, die Ueberschwemmung 41.6°; bei O-Telek am Begakanal die Ebene 40.9° über dem Meer, die Hochflut 1871 43.1°, mithin das Wasser 2.7° hoch die Fluren bedeckte.

Bei Bobda an dem Begaflusse ist der Boden . . . . . 41.7° hoch.
Die Ueberschwemmung stieg . . . . . 42.8° „

Bei Josefstadt und Mehala, Vorstädten von Temesvar ist
der Boden . . . . . 45 9° hoch
Die Ueberschwemmung 1871 stieg . . . . . 46.38° „
Daher eine halbe Klafter hoch auf den Fluren.

Das sind wol Trauer erweckende aber wahre, richtige Daten.

Bezüglich der Theiss oberhalb Szegedin (ich bin in Verlegenheit, ob ich jene Strecke oberhalb oder unterhalb nennen darf) bis Tokay, wo der Fall des Flusses nur 10′ per Meile beträgt, daher nur um einen halben Zoll höher ist als von Szegedin zur Mündung, möchte ich noch einiges über die Höhe über dem Meere sagen.

Während der Nullpunct des Pegels bei Szegedin 39° über dem Meere aufweist, ist das Theissufer 20 Meilen weit davon gegen Norden bei Poroszlo nur 42°, ein Punct am Hortobagy 8 Meilen südlich Tokay 42.108° und endlich, ein wahres geographisches Monstrum, ein Triangulierungspunct zwischen Karczag, Kun-Hegyes, Kun-Madarass und Kis-Ujszallas, 17 Meilen nordöstlich von Szegedin, genannt „Törökburi halom“ (wörtlich: Hügel auch noch) nur 40.73° hoch über dem adriatischen Meere.

Der Nullpunct des Pegels an der Theissmündung hat 219′, 4″ und ein „Hügel“ 35 Meilen oberhalb der Mündung 240′, 4″ Höhe, und die Ueberschwemmung 1868 hob bei Titel den Spiegel auf 236′ 4″ 1‴, daher nur noch 4′ fehlten, dass aus der Donau in jenen fernen Theisspunct und noch dazu einen „halom“ Wasser geflossen wäre.

Um die Verlegenheiten der Bewohner der Theiss- und Donau-Niederungen zu vervollständigen, das Verderben zu besiegeln, hat man in neuester Zeit zwei Dinge gethan: Man hat unter dem Namen „Regulierung der Theiss“ diese geradlinig gemacht (jene von mir angegebenen Gefälle sind aber schon nach dieser Verkürzung berechnet), dann aber flugs zu beiden Seiten eingedämmt, der Theiss ihren naturnothwendigen Innundationsboden, tausende von Klaftern Breite entrissen, diese in Buchtungen geordnet und sich in die „neuen Ackergründe“ getheilt.

Hat sich denn die Theiss bisher Jahrtausende hindurch aus purem Uebermuth in ihre natürlichen Reservoirs ergossen? Oder hat sie selbst dem Gebote der Stauung durch die Donau, diese wieder den 70° und 80° engen Felsschlünden gehorchen müssen?

Was dem Meere die Lagunen, dem Gletscherbache die Torrente, das ist der Theiss und Donau der Innundationsboden. Ist deshalb dieser seinen Strömen minder nothwendig als die Lagunen der Meeresflut,

weil dort alle sechs Stunden, hier nur von Jahr zu Jahr die Flut wiederkehrt?

Den Italienern ist gewiss Ackerboden kostbar, — aber wer sich beikommen ließe, bei Venedig die Lagunen einzudämmen, um sie urbar zu machen, der würde ins Tollhaus gesperrt.

Wo soll nun, von Dämmen eingezwängt, die Wassermenge aus der Theiss bei Hochflut einen Ausweg finden? — Die Antwort liegt auf der Hand, aber sie ist nicht tröstlich: es wird, da man den Nebenflüssen füglich den Mund nicht stopfen kann, und ihr Gefälle und das Hinterland prächtige Tiefebenen und unübersehbare Sümpfe hat, in diese eindringen, wird sie stauen und rückstauen und von rückwärts alles flache Land verheeren; es wird solcherart in Gegenden zu Gaste kommen, denen fließendes Wasser überhaupt, und Ueberschwemmung insbesondere unbekannte Dinge sind; und dann wird es von rückwärts, nachdem es alle Saaten verdorben, auch noch in die der Urheber, in die „neugewonnenen Aecker" eindringen und Alles ruinieren.

Ich irre nicht, wenn ich sage, diesen Weg ist, — schon seit die Eindämmung fertig, — das Wasser seit drei Jahren jedesmal gegangen. Aber es weiß auch andere Wege; es durchbricht hie und da den Damm, der ihm sein Liebstes entrissen; es verschmäht auch nicht — Schlichwege einzuschlagen und durch den Boden in jene „neuen Aecker" zu sickern, aber alles das erst, nachdem es in jenen Flussmündungen aufwärts gedrungen und allüberall Schrecken und Verzweiflung verbreitet hat.

Dass ich, meine Herren! nicht übertreibe, bezeugt ein Bericht des ungarischen Communicationsministeriums an Se. Majestät den Kaiser und König vom Jahre 1872, aus welchem ich folgende Stellen anführe:

„Im Bacser Comitate gerieten in den Jahren 1870 — 1872, 200.000 Katastraljoch, zum Innundationsgebiete nicht gehörigen, ordentlich cultivierten Ackerlandes unter Wasser."

„Im Torontaler Comitat sind die Verhältnisse ungünstiger, denn nicht nur die ebenen Flächen, sondern auch die höher gelegenen hügeligen Lande stehen unter Wasser, wovon der Grund in dem Umstande zu suchen ist, dass alles dasjenige, was behufs Ableitung der dortigen Gewässer bisher geplant wurde, auf dem Principe der Leitung der Gewässer nach der Theiss basierte, während die Gefällsverhältnisse gerade in den sehr nassen Jahren, wenn die inneren Wässer am meisten Schaden verursachen, zu Folge der Spiegelhöhe der Theiss die vollständige Ableitung nicht zulassen."

Das Bild, das uns hier Minister Tisza am 11. Mai 1872 vorführt, habe ich in meinem Elaborate über das dem Abgeordneten Dr. Miletić zur Verfügung gestellte Canalproject, das derselbe am 15. De-

cember 1871 der ungarischen Legislative vortrug, ein Jahr vorher schon vorausgesagt, denn es heißt darin: „durch die Beraubung der Theiss und der Donau ihrer naturnothwendigen Ueberschwemmungs-Reservoirs wird nach jedem dreitägigen Regen, bei jeder Hochflut das Wasser durch die Mündungen der Flüsse in die rückwärtigen Tiefebenen dringen und Gegenden überschwemmen, die sonst nie vom Wasser zu leiden hatten, denn das an den Felsenengen des Kazan gestaute Wasser der Donau muss irgendwo Raum zur Ausbreitung finden, bevor es durch jene engen Schlünde passieren kann."

Von allen Seiten hören wir immer nur den Regen von 1871 anklagen, der das Unglück verschuldet habe.

Allerdings der Regen, aber nicht er allein; denn es wird wol im Laufe der Jahrhunderte gewiss einmal schon so arg geregnet haben wie 1871, und doch weiß die Geschichte, weiß die Tradition nichts zu erzählen, dass 200.000 Joch in der Bacska oder im Banate „selbst höher gelegenes, hügeliges Land" wie der ministerielle Bericht sagt, unter Wasser gestanden hätten. Uebrigens haben wir auch hierin in den Pegelständen unseren Anhalt. Das Jahr 1867 und 1868 weist in Szegedin, Semlin und Titel einen um 4′ höheren Wasserstand gegen das Regenjahr 1871 auf. Und doch waren weder in der Bacska jene 200.000 Joch noch im Banate jenes „hügelige Land" unter Wasser.

Und der Schlüssel zu dieser Thatsache?

Weil damals weder die Theissdämme und die Einengung ihrer Innundation fertig, noch die große Innundationsfläche der Donau, jene 80.000 Joch Areale besiedelt und so der Donau entrissen waren. Die Hochfluten hatten auch bei 4′ höherem Pegelstande als 1871 — Raum in ihrem eigenen Jahrtausende alten Innundationsgebiete und brauchten nicht die Bacska und das hügelige Land des Banats zu suchen.

Aber noch ein anderer unermesslicher Schaden stellt sich nach den Pegeltabellen seit 1871, seit die Dämme fertig geworden, heraus. 1872 war kein Ueberschwemmungsjahr, und bei Titel gabs am 13., 14. April, bei Semlin sogar zwei Ueberschwemmungen in einem Jahr am 13., 14. April und am 22., 23., 24. December; im Jahre 1873, auch kein Ueberschwemmungsjahr, gabs bei Titel am 3., 4., 5., 6., 7., 8. Juni nur um 1′ niedrigeres Wasser als 1871 und bei Semlin abermals zweimaliges Hochwasser: am 23. Mai und 4., 5. Juni.

Das stimmt mit meiner Weissagung überein, dass jetzt ein dreitägiger Regen Ueberschwemmung bringt; durch diese Tabellen erfahren wir also, dass nicht allein die Ueberschwemmungen häufiger im Jahre, sondern auch das Wasser länger auf seinem höchsten Stande ober Null bleibt, bei Titel die beiden Jahre acht volle Tage, bei Semlin auch acht

Tage. Diese acht Tage nun, oder für ein Hochwasser vier Tage auf solchem Niveau genügen, um jede Vegetation zu vernichten, um den Verwesensprocess aller durchtränkten Stoffe sicherzustellen.

Aber damit das Maß des Verderbens voll werde, entriss man der Donau ihre Innundationsstätte, jene 80.000 Joch zwischen Titel, Pancsova und Belgrad und siedelte neun deutsche und bulgarische Dörfer an.

Die Theiss hatte dort zwischen Titel und Perlaz ein 2400° breites Ausfallsthor, welches bei jedem Hochwasser mit Wasser gefüllt war. Gerade dorthin, gegenüber Titel, siedelte man das Dorf Rudolfsgnaden, schützte es mit doppeltem Damm und zwang die Theiss mit ihrer 2660 □Meilen betragenden Wassermasse, bei einer Oeffnung von nur 200° zu passieren.

Die Theiss wird somit bei jedem Hochwasser kein anderes Feld zur Ablagerung ihres massenhaft herabgebrachten erdigen Materiales haben, als ihr eigenes 200° breites Bett, das noch durch die Donau bei Stauungen mit Verschlämmung bedacht wird. Wie man diese Calamität mit Baggerungen zu bewältigen gedenkt, begreife ich nicht.

Mittlerweile hat man auch westlich jene uralte Theissmündung um den Titlerberg herum gesperrt, eingedämmt und auch das daranstoßende 12 □Meilen betragende Ried und Innundations-Reservoir für Stauung und Rückstauung durch die Donau in einer Länge von Feldvar bis Perlaz 12 Meilen, und in einer Breite von Žabalj bis Gr.-Becskerek, 3 Meilen eingedämmt, in Buchtungen eingetheilt, und pflügt und säet darin. Wie? werde ich die Ehre haben, heute aus einem Originalbriefe, geschrieben vor zwei Wochen inmitten der eingedämmten Buchtungen, zu erzählen.

Das Leben dieser Ansiedlungen ist ein trostloses. Sie schweben zwischen Furcht und Hoffnung. Jeder Ackersmann freut sich sonst des wohlthätigen Frühjahrsregens. Den Ansiedlern dort gruselt es schon an dem zweiten Regentage, am dritten packen sie ein und sehen sich nach Barken um. Zweimal schon in dieser kurzen Zeit ihres Bestandes brach die Hochflut durch die Dämme. Die Leute werden es nicht mehr lange dort aushalten.

Ich hatte, weil inmitten jenes Kampfes des Menschen mit dem Wasser aufgewachsen, lange schon über diesen Gegenstand nachgedacht.

Mein Entwurf zur Abhilfe war seit Jahren fertig, ohne dass ich den Muth gehabt hätte, mit ihm ans Tageslicht zu treten, obgleich ich die Ueberzeugung in mir barg, dass nur durch eine solche Canalisierung, wie ich

sie vorschlage, endlich das Gleichgewicht unter den Gewässern hergestellt, ungestüme gezähmt, bedrängte vom Alp befreit, die Stauungen und Rückstauungen aufgehoben, und allseitig Sicherheit geschaffen worden wäre. Ich sah mit Staunen und Betrübnis während meiner Arbeit, wie man an's Eindämmen der Theiss und endlich gar an die Besiedelung der Donauriede gieng. Ich sah, und sehe eine ununterbrochene Reihe von Katastrophen voraus, wenn das so bleibt, wenn hartnäckig bei dem von Grund aus fehlerhaft angelegten Plane verharrt wird. Und meine Voraussicht traf nur zu bald mit dem Fertigwerden der Eindämmungsarbeiten um die Theissmündung 1871 ein. Ein Nothschrei erscholl aus den Theiss- und banatischen Niederungen. Aber auch aus dem untern Save- und Morava-Thale.

Da war's für mich Pflicht aus der Reserve herauszutreten, und so stellte ich mein Elaborat 1871 in Budapest dem Reichstagsabgeordneten Dr. Miletič zur Verfügung, welcher es am 15. December 1871 vor den gesetzgebenden Körper brachte.

Am 1. Februar 1872 erschien in der hiesigen „Reform" meine Erläuterung zum Projecte fürs deutsche Publicum.

Die ungarische Regierung, wol nicht so sehr durch den von Dr. Miletič gemachten Antrag, als vielmehr durch die Katastrophe selbst veranlasst, entsendete eine Commission von Ingenieuren unter Graf Stefan Szapary in jene Gegenden.

Sie hat in dem oben berührten Berichte Sr. Majestät Vortrag gehalten und ihre Vorschläge erhielten die königliche Sanction dtt. Ofen am 11. Mai 1872.

Der Bericht des ungarischen Communications-Ministeriums gesteht zu, dass das Gefälle der Theiss ein so schlechtes ist, dass nur dadurch die Nebenflüsse gestaut werden, und doch lässt die Regierung bei der Entwässerung der vierten Gruppe der Bacska die Jegricskabara bei Zabalj in die Theiss einige Meilen vor der Mündung leiten, was zur Folge haben wird, dass jetzt bei einem Hochwasser die Rückstauung der Theiss auch diese Mündung benützen, und dass auf diesem Wege durch die Jegricskabara aller sonst nie überschwemmte Boden im Csaikisten-District und um Temerin herum überschwemmt werden wird.

Aus jenem Berichte geht auch hervor, und man ist in der Natur mit der Ausführung begriffen, dass alle linken Zuflüsse der Theiss im Banate (von der Maros ist wenigstens nicht die Rede) von der Theiss ab zur Temes bei Botos geleitet werden, weil diese, so sagt man, ein besseres Gefälle habe.

Hier sind es wieder Képesy's Messungen, die den besten Aufschluss geben.

Das Temesufer hat bei Opova eine Höhe von	38°		
bei Farkasdin	38°,4		
bei Botos, wo der Maria Theresia-Canal zur „Entwässerung“ des Werschetz - Alibunarer - Morastes mündet	39°,2		
bei Modos	40°,7	Ueberschw.	1871 = 41°.48
bei Gaad	41°,7	„	1871 = 42°.05
bei Macedonia	42°		
bei Csebsa	42°,1	„	1871 = 42°.8
bei Paracz	44°	„	1871 = 44°.4
die Temes beim Einfluss der Bogonica	45°,8		
von Opova abwärts hat das Temes-Ufer	37°,1	bei Glogon	
	36°,9	bei Jabuka	
	36°,6	bei Pancsova	
und an der Mündung in die Donau	46°,4		

Zwischen Botos und Opova, da wo die Gewässer hin geleitet werden sollen, ist das Gefälle der Temes von nur 1′ per Meile. Auch diese Strecke wird von der Donau gestaut und rückgestaut. Das erhellet schon aus den Pegelständen.

Das Mittel der beiden Nullpuncte bei Titel und Semlin entspräche der geographischen Lage von Opova = 215′ über dem Meere. Die beiden höchsten Wasserstände in Titel und Semlin auch im Mittel mit 18′ genommen, gibt schon bei Opova eine Höhe von 233′ und die Uferhöhe hat nur 228′ mithin um 5′ weniger.

Das Wasser der Donau dringt nach diesen Messungen bis nach Tomaschovatz vor.

Was werden nun die hierher geleiteten Wässer thun, wenn die Donau aus ihren Ufern getreten ist? Sie werden das thun, was sie 1871 gethan, auch aus ihren Ufern treten und alles Land, das „hügelige“ im Banate nicht ausgenommen, wieder und noch mehr überschwemmen, was uns Képesy auch bis Paracz getreulich berichtet.

Es sei mir erlaubt, einiges über mein Canalproject zu sagen.

Ursprünglich und vor vielen Jahren hatte ich einzig und allein die Entwässerung des Werschetz-Alibunarer Morastes im Sinne. Dieser liegt zwischen Werschetz, Alibunar und Zichydorf und hat bei 10,000 Joch Ausdehnung. Vor hundert Jahren sollte ihn der „Maria Theresia-Canal“ in einer Länge von 9 Meilen bis zur Temes bei Botos entwässern. Zur Ehre damaliger Ingenieure müssen wir annehmen, dass der Canal damals

an seiner Mündung mit seiner Sohle mindestens 8′ tiefer lag als jetzt, was dem Zwecke einer Entwässerung allerdings entspräche. Seither ist das Bett jedoch durch Verschlammung um so viel gestiegen, dass es mit ihm heute so steht: Im Mittelpuncte des Morastes, nördlich Vlajkovatz ist die Sohle des Sumpfes 39°,5; 39°,7; 39°,9 über dem Meere, gegen Nordwesten „abwärts“ 41°,1; 40°,0; 39°,9; 39°,2; 40°,2; 40°,5; 40°,1 und bei Margitta, wo rechts der Brzava-Canal von Denta her mündet: 39°,96 (hier stand 1871 das Wasser 40°,7 hoch) 40°,5, bei Jarkovatz 39°,7 (Ueberschwemmung 1871 40°,2 auf den Feldern) und kurz vor der Mündung in die Temes 40°,9. Bei einer solchen Erscheinung, wo die Mündung des Entwässerungscanals um 10′ höher liegt wie die Sohle des Morastes, den er entwässern soll, wird wol letzterer auf seine Entsumpfung verzichten müssen, im Gegentheil wenn die Temes aus ihren Ufern tritt, wird sie ihm frische Speise schicken.

Ich sah zwischen dem Flusse Karas, der wie wir schon wissen, an der niedrigsten, tiefsten Stelle der Donau in der ungarischen Tiefebene mündet, und jenem großen Moraste einen schmalen flachen Isthmus, der dadurch noch schmäler wird, dass ein trockenes 2—3′ tiefes Rinnsal des Baches Gusaina von Norden nach Süden in den Karas an dessen rechtem Ufer fällt; dann auch weil an der Nordseite des Isthmus vom Rande des Morastes bei Vlajkovatz gerade in südlicher Richtung gegen den Karas und die Gusaina hin eine trockene Thalrinne bis nach Podporany zieht. Die Dimensionen nach der Natur aufgenommen sind folgende: Von Vlajkovatz sanft aufwärts in der Thalrinne bis zur Einsattlung 4800°, von hier bis ins Bett der Gusaina abwärts 980°, zusammen 5780°. Würde diese kurze Strecke canalisiert und durchgebrochen, so wäre der Morast für immer ausgetrocknet und 10,000 Joch Aecker, wo der Schlamm und Humus von Jahrtausenden liegt, wären verwertet.

Ich hielt die höchste Höhe des Isthmus 10° über der Sohle des Morastes; und darnach bemessen, gäbe es eine Ausgabe von 3,168.000 fl. zur Herstellung eines Canals. Indessen hat Képesy's Nivellierinstrument folgendes Resultat geliefert: Der Mittelpunct des Sumpfes 39°,9; in der Richtung gegen Vlajkovatz 40°,7, bei diesem Orte 42°,05; Dorf Retischovo in jener Thalrinne 42°,19; 42°,22; 42°,67; 42°,91; 43°,09; 44°,06; 44°,04 bei Podporany. In der Einsattlung der höchste Punct 46°,54; 46°,21; 46°,17 und im Thale der Gusaine 44°,22. Darnach sind die Factoren günstiger, indem der höchste Punct nicht 10°, sondern nur 7°,45 höher als des Morastes Sohle liegt.

Das Niveau der Gusaina abwärts: bei Straza 40°,5 und an der Mündung in den Karas 38°,9. Dieser bei Grebenatz 38°,2; oberhalb der

Mündung 2200° weit 36°,4 und an der Mündung in die Donau bei Palanka 34° über dem adriatischen Meere.

Dies meine Idee zur Trockenlegung des Alibunar-Werschetzer Morastes.

Beim Vervollständigen meines diesfälligen Studiums mit Hilfe unserer neuesten wirklich ausgezeichneten Militär Aufnahms-Sectionen fand ich erst, welche ausgedehnten nie austrocknenden Sümpfe die Theissniederungen beherbergen; und als ich weiter nach ihrer Entstehung und ihrem fortwährenden Bestande forschte, da drängte sich mir die Ueberzeugung auf, dass die Theiss im fortwährenden Kampfe mit ihren linken viel mächtigeren Nebenflüssen steht und ohne Verbündeten vom rechten Ufer — fort und fort nachgeben und auf den verlornen Schlachtfeldern in den weiten Sümpfen ihre Spur zurücklassen muss. Ich fand auch, dass unter diesen Feinden die erbittertsten, für die Theiss schädlichsten und die eigentlichen Urheber jener ungeheueren Sümpfe die Szamos und die Maros sind.

Aber ich wagte mich vorher erst an eine Ablenkung und Bezähmung der Maros in gerader Richtung zum tiefsten Puncte der Donau bei Palanka heran.

Mit der Ableituug der Maros befreie ich die Theiss von dem Drucke einer Wassermasse von 664 □Meilen Flussgebiet und einer Gefälle-Vehemenz von 5′ per Meile, erlöse die Theiss von ihrer unfreiwilligen Westwärts-Bewegung und Szegedin vor einer Katastrophe.

Bei Fönlak unterhalb Arad, da, wo die letzten Ausläufer des Gebirges am linken Ufer enden, gienge der Canal gerade gegen Süden und hätte folgende Dimensionen:

Bis zum Begacanal bei Udvin nahe Temesvar	26.000°
von da in die Temes bei Saag	5.000°
im Temes-Bette bis Csakovo	9.000°
zum Brzava-Canal bei Denta	10.000°
Von dem Brzava-Canale in den Alibunar-Werschetzer Morast bei Margitta	8.000°
von da nach Vlajkovatz	8.000°
Summa	66.000° = 16 Meilen 500°
Die ungefähr berechneten Kosten beliefen sich auf . .	17,811.200 fl.
+ jenes Isthmus mit	3,168.000 „
Summa	20,979.200 fl.

Natürlich blos für die Erdbewegung: Die Schleußen in der Maros, in den beiden Bega, der Temes, Brzava, die alle gebunden werden müssen, damit man mit ihrem Wasser nach Belieben schalten kann, sind hier nicht mitgerechnet.

Noch mehr war ich bestärkt in meiner Ueberzeugung, dass auch mit der Ableitung der Maros und aller banatischen Wässer auf dem kürzesten Wege zum Donauausgange dem Zwecke nicht Genüge gethan ist. Dem kann nur eine radicale Canalisierung und zwar, durch Ableitung der Szamos von Szathmar-Nemeth auf dem kürzesten Wege zur Maros und mit dieser zur Donau bei Palanka entsprechen.

Nur so wird die Theiss von dem Drucke eines Flussgebietes von 1664 □Meilen von Osten her befreit.

Der Ér mit seinem 1200° breiten sumpfigen Bette, seine Abbiegung südlich von der Kraszna, von der er nur 700° weit war, fiel mir dabei auf, und ich muss bei meiner Annahme bleiben, dass hier einst die Theiss sammt der Szamos floss, was auch vollkommen naturgemäß ist. Mein Canal hälfe also nur der Natur nach, ohne sie zu bekriegen.

Es liegt jedoch nicht in meiner Absicht, diese Flüsse gänzlich abzuleiten. Die Schleußen dienen dazu, das Wasser in der Gewalt zu haben und bis zum mittlern Wasserstande die linken Nebenflüsse in ihrem bisherigen Laufe nicht zu hemmen, damit die Schiffahrt auf der Theiss fort und fort bestehe. Aber so wie Hochwasser sich zeigt, gelangt das zuviel in den Canal, und bei dem höchsten Wasserstande hätte dann die Theiss um $^2/_3$ Wassermenge weniger als je bisher. Sie träte dann für sich, durch sich selbst nie aus den Ufern. Außerdem diente der Canal vermöge seiner höheren Lage zur Berieselung aller westlich von ihm gelegenen Flächen. Ja, sein Wasser ist Gebirgswasser mit erdigen Bestandtheilen, aber nicht mit verwesenden Vegetabilien geschwängert. Den nahen Ortschaften bleibt es unbenommen, große cisternenartige Reservoirs anzulegen und gesundes Trinkwasser für den Jahresbedarf sich aus dem Canal zu leiten.

Die größte Wohlthat durch den Canal würde aber dadurch für die Theisser- und banatischen Tiefebenen erzielt, dass die Wassermenge eines 1664 □ Meilen betragenden Flussgebietes um 4—5 Tage eher bei Palanka eintrifft und somit die Felsenengen eher passiert als das Hochwasser der Donau und der Theiss, was auf den Wasserspiegel und die Hochflut der Donau nur sehr günstig einwirken muss.

Zur Erhärtung dieses Satzes diene folgende Längenscala:

Jetzt macht die Szamos von Szathmar Nemeth bis zur Theiss	7	Meil.
von da mit ihr bis Szegedin	50	„
weiter bis zur Donau	18	„
und in dieser bis Palanka	17	„
Summa	92	Meil.

Im Canale dagegen von Szathmar in die Maros bei Fönlak	31	Meil.
von der Maros bis Vlajkovatz	16	„
der Durchstich	1½	„
in der Gusaina und Karas	3½	„
Summa	52	Meilen.

Daher um 40 Meilen weniger.

Ein gleiches Verhältnis stellt sich bei der Kraszna, Ér, Berettyo, Szebes-körös und Fekete-körös heraus.

Die Fehér-körös auf dem alten Wege	59	Meilen
im Canale	28	„
die Maros auf dem alten Wege	46	„
im Canale	21	„
Begacanal bei Udvin, alter Weg	31	„
im Canale	14½	„
Temes alter Weg	27	„
im Canale	11	„
Brzava Canal bei Denta alter Weg	26½	„
im Canale	9	„

Nun kömmt wieder ein Unicum für den Geographen. Jener Maria Theresia-Canal, so den Werschetz-Alibunarer Morast zu entsumpfen die Aufgabe hat, hat seine Abzugsgräben bis nach Vlajkovatz und Retischovo ausgestreckt, und mit Recht, denn bis hierher erstreckte sich 1871 die Ueberschwemmung. 42°,19 ist das Niveau, und 42°,96 war das Wasser hoch, daher 0°,77 unter Wasser.

Von Retischovo als „Entwässerungsgraben nach Norden über Vlajkovatz bei Botos in die Temes und nach Palanka . . . . . 26¾ „

im Canale nach Palanka nur . . . . . 4½ „

Die technische Ausführung bietet keinerlei Schwierigkeiten. Ueberall ist das Canalbett der Bodenform so angepasst, dass damit die geringsten Kosten erreicht sind.

Bei Fönlak kommt er in eine 2800° lange gerade, gegen Süden laufende, tiefeingeschnittene, trockene, fast geradlinige Thalrinne, und nach Durchbrechung einer nur wenig Klafter breiten und niedrigen Einsattlung wieder in eine der ersteren ganz gleiche Thalrinne, gleichsam ihre Fortsetzung, bis ins Dvorinthal. Letztere Rinne 2400° lang, zusammen 5200°.

Ich möchte hier die Aufmerksamkeit der verehrten Versammlung auf einen scheinbar geringfügigen Umstand lenken: Diese trockene

senkrecht auf die Maroslinie einfallende Thalrinne führt im Volksmunde den Namen Vale Arat = das Arat Thal. Nach dem Sanskrit bedeutet dies Wort: gearbeitet, gepflügt. Es ist aber noch merkwürdiger, dass jene Thalrinne von Vlajkovatz gerade nach Süden zu unseren Canalzwecken wie geschaffen scheint, dass sie keinen eigentlichen Grund ihres Bestandes und Vorhandenseins hat, indem keine Quelle, kein Bach sich in ihr eingeschnitten hat.

Wäre denn die Möglichkeit gar so ausgeschlossen, dass hier ein Volk noch vor den Römern, denn die hatten nur kurze Zeit das Banat inne, die Dakier oder ein noch älteres auf höherer Culturstufe gestandenes Volk sich auf demselben kürzesten Wege Hilfe und Rettung vor den Ueberschwemmungen zu verschaffen gesucht hat? Dann hätte das Wort Arat Bedeutung.

Sollte je meine Idee zur Ausführung gelangen, so werden Freunde der Altertumskunde die Arbeiten mit Aufmerksamkeit zu begleiten haben. Vielleicht wird meine Vermuthung ihre Bestätigung finden.

Das Gefälle des Canales würde sein:

Von Szathmar-Nemeth bis zur Maros . . . . . 2′ per Meile
von da in die Donau durchschnittlich . . . . . 6′ „ „

Der Fachmann, Heinrich Hobohm, empfiehlt noch in seinem 1873 erschienenen Werke die schon fertigen Canaldämme zu Eisenbahn- und Straßenkörpern zu benützen, was den neugewonnenen Aeckern erst den wahren Wert verleiht. Selbstverständlich dort, wo nicht schon eine Eisenbahn oder Straße besteht.

Der Canal dient zuvörderst zur Entlastung der Theiss von dem linkseitigen Drucke, zur Entsumpfung ihrer unabsehbaren Sümpfe, zur Sicherung der Ernten, der Gesundheit und des Lebens der Bewohner in den Tiefebenen der Theiss und zum Theil auch des Banats.

Von Seite der Donau und ihrer Hochfluten sind demungeachtet die Gegenden um die Theiss- und Begamündung, die Temes bis Botos noch nicht ganz sicher, insbesondere, wenn man beabsichtiget, jenes 80.000 Joch große Ried zwischen Titel, Pancsova, Belgrad und das 12 □Meilen große Ried Titel, Groß-Becskerek, Feldvar, Csurug, Zabalj zu bebauen.

Der Wasserstand des Donau-Hochwassers wird nur um 3—4′ niedriger sein, als sonst, wo der Canal nicht bestand. Die Donau wird nach wie vor gestaut werden bei jeder Hochflut, denn noch bestehen die veranlassenden Ursachen: jene Engpässe am Kazan.

Ich habe schon die Mittel angedeutet, um auch die Donau unschädlich zu machen.

Vor Allem müssen die neuen Ansiedlungen aus dem Donauriede entfernt und dieses Reservoir dem Strome zurückgegeben werden. Hier

muss das Los dieser armen Menschen selbst berücksichtiget werden, denn bei etwas länger anhaltendem Regen oder den Frühjahrs-Hochfluten (meistens Monat Mai) wissen sie Abends nicht, ob sie des nächsten Morgens nicht überflutet sind. 1838, bei der Ueberschwemmung von Pest, waren diese 80.000 Joch Ried binnen sechs Stunden nächtlicherweise ein See. Wie viel Hausthiere giengen damals hier zu Grunde! Auch muss auf die vielen Ortschaften im Savethale Rücksicht genommen werden. Seitdem das Ried gegenüber der Savemündung besiedelt ist, wird Jahr für Jahr der Fluss gestaut und rückgestaut und die Bodencultur geht völlig zu Grunde.

Diese Riede, so wie sie vor der Eindämmung ausgenützt worden sind, waren ein wesentlicher Factor des Nationalreichtums und in dieser Hinsicht unersetzlich. Hier war über Sommer der Viehstand, hier Rudeln von Pferden eigener Zucht, hier hunderttausende von Schafen und Borstenvieh aus allen Ortschaften des Grenzgebietes. Bienenzüchter hatten auch ihre Pfleglinge da. Die Heufechsungen giengen ins Riesige. Das wegen Dürre zum Hungerjahre gestempelte Jahr 1863 gieng bei den Grenzbewohnern und allen jenen Ortschaften, die solcherart das Ried benutzt hatten, spurlos vorbei. Der Reichtum an Hausthieren aller Art deckte vollkommen den Abgang an Cerealien.

Auch der Theiss müssen ihre Innundations-Reservoirs zurückgegeben werden, bis nicht der große Canal fertig geworden ist. Dann erst kann an das Bebauen der Innundationsflächen geschritten werden. Aber auch da würde ich Vorsicht empfehlen und vom festen Lande aus erst die Hälfte des Ueberschwemmungsterrains zu beiden Seiten eindämmen. Und zeigt sich durch zehn und mehr Jahre, dass die Flüsse in Folge getroffener Abhilfe nicht aus den Ufern austreten, dann mag man auch die andere Hälfte bebauen. Indessen wird die Agricultur hinreichend Flächenraum vor der Hand an den oben ausgewiesenen riesigen Sümpfen haben.

Es gäbe wol auch jetzt schon ein Mittel, jene Innundationsräume zu verwerten: Man lasse ein Geäder von Canälen nach allen Richtungen die Flächen durchziehen, deren Tiefe und Breite so bemessen ist, dass ihr kubischer Inhalt dem höchsten Wasserstande gleich ist, der auf dieser Fläche Raum hatte. Freilich setzt das ein gleichzeitiges Werk auf dem ganzen Theiss-Innundationsgebiet voraus. Sonst hälfe es Nichts.

Und nun zur Donau und ihren Felsengen.

Die angedeuteten Ungleichheiten in der Strombreite, als die alleinigen Ursachen, einestheils der Schiffahrtshindernisse, anderntheils der Stauungen und Rückstauungen, müssen ausgeglichen werden. Die 70° weite Enge bei Plocsa bei der Insel Porec muss um 50, die 640° lange Felsenge am Kazan und auch jene enge Pforte oberhalb des Dorfes

Dubovo, beide 80° breit, müssen durch Sprengung um 40° erweitert werden. Das Donaubett hätte dann hier eine Weite von 120°. Natürlich ist das Bedürfnis des weiteren Bettes nur für einen Wasserstand vom Mittel aufwärts, daher die Sprengung nur bis zu dieser Höhe zu vollbringen. Nur die Hochflut braucht ein breiteres Bett, um schneller und in größerer Menge zu passieren.

Bei solcher Vorsorge halte ich dafür, dass auch hier 4' Wasserhöhe der Stauung oberhalb Bazjas und bei Semlin herabgedrückt werden. Durch jenen Canal ebensoviel, macht 8', das höchste Hochwasser niedriger, macht beim Pegel bei Semlin 12' über Null, während erst mit 14' die Donau hier aus ihren Ufern tritt.

Die Theiss-, Donau- und Save-Niederung wäre somit von Ueberschwemmungen für immer befreit.

Ich bin mir wol bewusst, welche kostspielige, riesige Unternehmung ich da vorschlage, allein der Nutzen ist ein unberechenbarer, und da ist es der Mühe wert.

Ein Jahrhundert, in welchem man einen Suezcanal aushob, den Mont Cenis durchbrach und eben darangeht den St. Gotthardt zu durchbrechen — wird wol vor dem Szathmar-Nemether-Palankaer-Canal und vor der Felsensprengung der Kasanengen nicht zurückschrecken.

Wohin aber mit dem vielen Steinmaterial? Zu den Canal- und seinen Straßen- und Eisenbahnbauten. Das Uebrige verwende man, um jene zu großen Breiten des Stromes, wo das Wasser bis zu 4' und 2' Tiefe verflachte, durch Steinsporne und Uferbauten bis auf 160° und auch weniger einzuengen.

Dadurch wird alles verflachte unbenützte Wasser in jenes Fahrwasser getrieben und erhöht nach meiner ungefähren Berechnung dieses beim kleinsten Wasserstande um 6' + 2' beim „Eisernen Thor." Das genügt, glaub' ich, für alle Gattungen Schiffe.

Natürlich haben auch diese Steinsporne nur eine Höhe von etwas über den mittleren Wasserstand, insofern nämlich eine Stauung des Wassers für die Schiffahrt nothwendig ist.

Und damit entfiele jede weit kostspieligere Sprengung eines Fahrcanals durch das Eiserne Thor und die vielen Stromschnellen, oder die Aushebung eines eigenen Fahrcanals zur Seite des Strombettes.

Ich bin überzeugt, dass nach der gemachten Erfahrung auf der Donaustrecke von Bazjas bis Turn-Severin und dem Gesetze: je breiter desto seichter und je enger desto tiefer der Wasserstand der Donau, — mein Vorschlag ein practisches Auskunftsmittel ist, das alle weiteren internationalen Berathungen entbehrlich macht.

Die Einengungen der zu großen Strombreiten kommen der Schiffahrt, die Erweiterung der zu engen Felsschluchten der Agricultur auf einem nahe 1000 □Meilen betragenden Flächenraum, der Gesundheit, dem Leben von Millionen von Menschen zu Gute.

Was geschieht aber mit jenen neun Dorf-Ansiedlungen im Donauriede?

Die versetze man in den 70.000 Joch betragenden Sand zwischen Deliblat, Uljma, Carlsdorf. Ist aber der culturfähig? Ja.

Ich habe in den Vierlanden bei Hamburg Gemüsegärten gesehen, die durch geregeltes Eingreifen in die Bodenverbesserung aus dem Flugsande binnen 4 Jahren alle Gattungen prachtvollen Gemüses für den Hamburger Markt hervorbrachten. Und man erklärte mir die vier Grade des Fortschrittes.

Entlocken die Sonnenstrahlen auf Malta aus zu Mehl zerriebenem, fleißig begossenem Gestein — Gemüse und köstliche Trauben; konnte auf unserem unausgebauten Stephansturme ein Birkensämchen in der Steinritze Wurzel fassen und mit Hilfe des Regens und der Sonnenstrahlen zum stattlichen Birkenbaum in jener schwindelnden Höhe emporwachsen, warum sollte jener Sand nicht urbar gemacht werden, wenn er jetzt schon alle Gattungen Holz, sogar bei Fontina fetje am Nordwestrande schönen Eichenbestand aufweist!

Holstein war ursprünglich auch eine endlose Sanddüne. Heute ist's durch des Menschen Fleiß ein Garten. Die Feldereinfassung mit einem 2—3′ hohen Erdbanket und in diesem dicht gesetzt Erlenknicks, würde ich auch für den Deliblater Sand empfehlen, wo übrigens die Akazie vortrefflich gedeiht und als Einfassung der Felder benützt werden könnte.

Obgleich ich voraussetze, dass die hochverehrten Zuhörer Kenntnis von den Knicks haben, so will ich doch hier einige Worte darüber sagen: Alle drei Jahre wird jene lebendige Einfassung abgeästet, die stärksten Bäumchen in gleichen Zwischenräumen werden stehen gelassen, auch abgeästet, sodann an der Seite unten am Boden ein Viertel nur eingeschnitten, nach der Seite in der Linie der Einfassung „geknickt" und in dieser horizontalen Lage in die ebenfalls stehengelassenen Nachbarn eingeflochten. Und so einer in den andern. Diese geknickten Stämmchen treiben weiter und nach drei Jahren geschieht wieder mit ihren Trieben dieselbe Procedur. So wurde der fliegende Sand gebunden, und das Volk behielt traditionell nicht nur aus Pietät, sondern wegen reellem Nutzen die Knicks als Schutz gegen die Stürme, als Schutz gegen Betretung seines Grund und Bodens. Jenes Abästen und Knicken geschieht zumal, um die Saat vor Schatten zu bewahren.

Der neuen Besiedlung im Deliblater Sande müsste das Bohren von artesischen Brunnen, überhaupt das Beschaffen von Wasser, vielleicht mittels hohen Schöpfrädern aus dem Karas und dem neuen Canale und der Leitung vorhergehen. Die Franzosen beginnen auch mit artesischen Brunnen die Cultivierung ihrer algerischen Sandwüsten.

Die „Kosava", aus den Donauschluchten bei Bazjas hervorstürzend, hielt zumeist diesen Sand in Bewegung, daher auch seine Längenachse und alle die Riegel eine Richtung von Südost gegen Nordwest haben. Bei der Besiedelung müssten alle Felder grundsätzlich mit ihrer Längenseite senkrecht auf die Windrichtung kommen, und so eingefasst und mit Akazien bepflanzt werden, selbst auch mit der Erle oder einer andern leicht wachsenden Holzgattung. Jeder Ackersmann trüge somit für sich bei zur Bindung des Sandes. Ein Uebriges thäte Dünger, Bearbeitung, Wasser und die Sonnenstralen. Bei ausgedehnteren Aeckern würde ich sogar die italienische Bodencultur empfehlen, wo in gleichen Zwischenräumen Reihen Maulbeerbäume gepflanzt und dazwischen Guirlanden von Reben den beliebten, dem Arbeiter willkommenen „Vino piccolo" geben. Aber zum Zwecke der Seidencultur müssten die Maulbeerbäume, so wie in Italien jährlich, völlig abgeästet und das Laub zu Hause erst abgestreift werden, sonst käme das Korn im Schatten nicht vorwärts.

Das Militär-Aerar hat bis jetzt wahrhaft Erstaunliches in Bepflanzung dieses Sandes geleistet, auch viel Kosten darauf verwendet; leider ließ man aber, um wenige hundert Gulden jährlich Pacht einzucassieren, Schafherden dort weiden, was wieder manches mühsam Gepflanzte zu Grunde richtete.

Mit der Sandcultur ist nur Stallfütterung vereinbar. Ich bin gewiss, dass in zehn Jahren aus diesem Sande wertvolle Aecker werden. Die trockene Luft im Sande ist gesund und der Gegensatz zum Sumpf. Bekanntlich gibt es im Debrecziner Sande keine Tuberkulose, keine Milzhypertrophien, keine Fieber, an denen die Sumpf-, aber hauptsächlich jene Bewohner leiden, deren Boden jährlichen Ueberschwemmungen ausgesetzt und die Luft nach Abzug des Wassers mit den Miasmen verwesender Stoffe geschwängert ist.

Nicht ferne von diesem Sande liegt in nordwestlicher Richtung ein slovakisches Dorf Padina mitten im ehemaligen Flugsande (der Fortsetzung des noch bestehenden). Es hat nur fünf bei 60° tiefe Brunnen. Die Doppeleimer werden durch Pferde nach Art der Rossmühlen hinaufgeschafft. Es ist ein wohlhabender Ort, die Bewohner kerngesund, groß, stark, mit Muskeln von Stahl, was die heißen Sonnenstrahlen und die trockene gesunde Luft und die in solcher Luft gedeihende trockene Nahrung hervorbringt.

Man hat jetzt Dampfmaschinen aufgestellt, um das Wasser aus Sümpfen in die höher gelegenen Bette ihrer „Entwässerungs-Canäle" zu heben, damit es in den Fluss gelangt, (von wo es bei Hochwasser unterirdisch wieder in den Sumpf sickert). Eine weniger undankbare Arbeit wäre es, im Karas ähnliche Maschinen anzubringen, damit das Wasser zur Bewässerung der Sandflächen gehoben und geleitet werde.

Es bleibt mir noch zu berichten, welches Schicksal mein Canalproject seit seinem Vortrage vor der ungarischen Legislative am 15. December 1871 gehabt hat.

Ich habe schon gesagt, dass Graf Stephan Szapary mit Ingenieuren die Tiefebene gemessen, dass seine Anträge im ministeriellen Berichte an Sr. Majestät gelangten und sanctioniert wurden. Auch habe ich einiges aus dem Berichte citiert und besprochen.

Nun bleibt mir noch übrig, über meinen mündlichen Verkehr bei meiner jüngsten in dieser Angelegenheit nach Budapest und ins Banat unternommenen Reise einiges zu sagen.

Die Theiss wird fort und fort im alten Sinne und Stile reguliert, eingedämmt und die unterschiedlichen Consortien rühmen sich in den Journalen, wieder so und so viel tausend Joch Theisser Innundation der „Bodencultur" zugeführt und den Wohlstand Ungarns gehoben zu haben.

Als ich im Gespräche unwillkürlich bemerken musste, dass diese Consortien in der Front sich mit Dämmen gegen die Theiss decken, und die Saat getrost dem neugewonnenen Boden anvertrauen, das Wasser aber ihnen langsam aus dem Boden hervorsickere, oder ihnen von rückwärts einbreche, weil man von dieser Seite sich nicht vorgesehen hat, da citierte einer der Herren zur Bestätigung den Inhalt eines unlängst erhaltenen Briefes aus der Gegend von Hod-Mezö-Vasarhely nördlich der Maros-Mündung, worin der Schreiber klagt, er sei Theilhaber der Gesellschaft, zahle so schweres Geld für Schutzbauten, und dennoch habe ihm die sonst verachtete, nichtssagende Saros-Ér von Battonya und Toth Komlos her 8' hoch Wasser in seine angebaute Buchtung gebracht.

Mein Canalproject ist nicht acceptiert worden, sei es seiner Größe und der Kosten halber oder aus andern mir unbekannten Ursachen. Etwas dergleichen geschah wol; allein statt die gefährliche Maros von der Theiss und Szegedin abzuleiten, wie ich vorsonderlich empfahl, dachte man nur an eine Ableitung des Temes-Flusses von Medve aus, $1\frac{1}{2}$ Meilen südöstlich von Temesvar, auf jenem kürzesten Wege über Vlajkovatz in die Gusaina und durch die Karas in die Donau. Doch war auch dieses Auskunftsmittel zu theuer, und wird oder ist schon bei Klein-Topolovatz eine Schleuße neuester Construction aufgestellt, die von nun an bei Hochwasser

nur so und so viel Wasser aus der Temes nach Temesvar zulassen wird, während alles übrige der Temes zur Weiterbeförderung bleibt.

Die Anwohner längs dieses Flusses sind schon seit achtzig Jahren in die Sicherheit des geringeren Wasserstandes eingewiegt, wissend dass aller Ueberfluss, wie man es ursprünglich auch gewollt, in dem Bega-Canale zur Theiss gehe; man hat die Häuser und die Aecker darnach angelegt, ganze Ortschaften haben sich indessen in den tieferen Stellen angesiedelt. Da plötzlich kommt die neuconstruierte Schleuße und setzt Ortschaften und Felder unter Wasser. Saag, Csakova, Csaba, Macedonia, Modos, Rudna, Boka und andere dürften unter der Wirksamkeit der neuen Schleuße zu leiden haben.

Ueber den Alibunaer Morast wird von Südost gegen Nordwest ein „Entwässerungs-Canal" bei Botos in die Temes führen, dessen Sohle aber um 6 und mehr Schuhe über dem Niveau der tiefsten Stelle des Sumpfes liegen wird. Man gedenkt nöthigenfalls d s Wasser aus dem großen Sumpfe mittels Dampfpumpen in den Canal zu heben und so abzuleiten.

Aber wir haben aus Képesy's Nivellierungen gesehen, dass die tiefste Stelle dieses großen Alibunaer-Sumpfes um 1° tiefer liegt, als die Uferränder der Temes bei Botos. Steigt nun dieser Fluss hier aus seinen Ufern, so schickt er das aus dem erhöhten Canal erhaltene Wasser in der Niederung wieder in den Sumpf zurück.

Aus allem ersieht man, dass es sich bei dem ganzen Vorgang zunächst um die Sicherung der Stadt Werschetz und des zu Aeckern eingedämmten oberen Sumpfes zwischen Werschetz und Kudritz handelt. Vergebene Mühe. Beide Sümpfe sind derart unterirdisch in Verbindung, dass bei Hochwasser der große Sumpf dem kleinen gewiss frische Speise zustecken wird.

Merkwürdigerweise ist hier die Rücksicht für Werschetz, dort für Temesvar vorherrschend, und dem flachen Lande mit seinem durch die neuen Ableitungen geänderten Schicksale wird zu wenig Beachtung geschenkt.

Bei der Stadt Szegedin gab man der wilden Maros durch die neueste Regulierung an der Mündung eine nordwestliche Richtung, wodurch sie fast gegen den Stromstrich der Theiss in diese einfällt. Nehmen wir nun der Maros starkes Gefälle, ihr 660 □Meilen großes Flussgebiet, die Mengen von Sand und Erde, die sie aus Siebenbürgen herabwälzt und um die linke Ufermündung absetzt. Was geschieht in Szegedin, wenn solcherart die Theiss naturgemäß durch die hochflutige Maros gestaut wird? Das Niveau der Gassen Szegedins ist ein solches, dass sich die bedrängte Theiss da wird den Ausweg suchen müssen.

Irre ich nicht, so haben die Ingenieure nach wissenschaftlichen

Principien der Mündung der Maros von Desska gegen St. Ivan eine südwestliche Richtung und einen spitzen Winkel in die Theiss zu geben beabsichtigt. Das hätte 3½ Millionen gekostet.

Allein an der alten Mündung stehen die Häuser reicher Schiffszimmerleute, die aus dem auf der Maros herabgeflößten Holze an Ort und Stelle Schiffe bauen. Diese erboten sich, auf eigene Kosten die Maros, natürlich in ihrem Sinne, zu regulieren, und so geschah es auch.

Was hier das winzige Dreieck St. Ivan-Szegedin-Desska, das ist jenes größere Ada-Szegedin-Fönlak, wo die Aranka die Hypothenuse und das in Wirklichkeit ist, was jene von den Männern vom Fache vorgeschlagene Ablenkung der Maros hätte sein sollen: eine Rettung, Sicherung ein Segen für Szegedin. Deshalb ist eben die Aranka eine Goldader für jene Stadt.

Was nun jenes kleinere, und dieses größere rechtwinklichte Dreieck für Szegedin und Umgebung, ist mein Canal von Fönlak aus der Maros nach Palanka in die Donau, eine Ableitung der Hochfluten der Maros auf dem kürzesten Wege zur tiefsten Donaustelle und eine Sicherung, ein Segen für's Banat und den südwestlichsten Theil des Alföld und speciell für Szegedin; und wieder im größten Maßstabe ist mein Canal von Szathmar-Nemeth aus der Szamos die kürzeste Ableitung eines Wassergebiets von 1664 □Meilen zur tiefsten Stelle der Donau bei Palanka, und damit Sicherstellung und Segen für die ganze Tiefebene der Theiss und des Banates auf ewige Zeiten!

Aber dort in Szegedin sind Schiffszimmerleute und 3½ Millionen Gulden Ersparnis, hier Temesvar und Werschetz, im ganzen aber eine Unzahl von Consortien, Banken etc. zu berücksichtigen, die ihr schönes Capital bereits verbaut haben, und die um jeden Preis einen Nutzen aus den Buchtungen ziehen wollen.

Man hat sich auf der falschen Basis mit einem ungeheuren Capital so verrannt, dass sich die Betheiligten trotz jährlicher Ueberschwemmungen und Calamitäten von der eitlen Unternehmung nicht trennen können.

1722 ließ Kaiser Carl VI. belgische Ingenieure kommen und ein Project zur Wasserregulierung des Alföld entwerfen. 1772 wurden diese Projecte unter Maria Theresia wieder aufgenommen. 1784 wieder setzten holländische Wasser-Ingenieure, durch Kaiser Josef herbeschieden, diese Arbeiten fort. 1843 und 1844 bildeten sich zwei Regulierungs-Gesellschaften, die in den oberen Districten an der Theiss und ihren Nebenflüssen Dammarbeiten und Durchstiche in Angriff nahmen.

Aber gleich darauf protestierten die Ortschaften der unteren Theiss gegen diese Art Regulierung, denn seither sind die Ueberschwemmungen für sie gefährlicher geworden.

1846 verschrieb man den Wasserbaumeister Paleocapa aus Venedig, und dieser verwarf das bisherige Regulierungssystem und insbesondere jene Durchstiche und Eindämmungen an der oberen Theiss als für die untere Strecke verderbenbringend.

Um gerecht zu sein, muss ich bemerken, dass die bestehenden Regulierungen der Theiss ohne jeden einheitlichen Grundsatz für die ganze Tiefebene einzig in den politischen Verhältnissen Ungarns zu suchen sind: nämlich in der früheren Unabhängigkeit der Comitate. Jedes derselben suchte sich des Wassers zu entledigen ohne Umschau, ob es nicht auf Kosten des Nachbars, ja des ganzen Landes geschähe. Und auf dieser engherzigen Basis beruhen auch die jetzigen Regulierungsarbeiten, gleichsam die Fortsetzung der früheren. Es ist ein fortwährendes „Rette sich, wer kann!"

(Schluss folgt.)

Die Kohlenfelder China's.

Von Dr. Ferd. Freiherrn von Richthofen.

(Gelesen in der geographischen Section der „British-Association" in Bradford.)

(Schluss.)

Schlussfolgerungen.

Die gedrängte Darstellung der Kohlenlager China's, welche ich im vorhergehenden gegeben habe, wird genügen um zu erweisen, dass das Reich der Mitte, was seinen Reichtum an Brennmateriale mineralischen Ursprunges anbelangt, zu den begünstigten Gebieten der Welt gezählt werden muss. Ich enthalte mich zu behaupten, dass es das meist begünstigte sei, da ich meine Notizen noch nicht genügend verarbeitet habe, um eine Schätzung des kohleführenden Gebietes vornehmen zu können. Auch würde dieser Flächeninhalt, selbst wenn wir in der Lage wären ihn genau in Ziffern auszudrücken, keine genügende Grundlage für einen solchen Vergleich bieten, da nicht außer Acht gelassen werden darf, dass neben dem Flächeninhalte noch andere Factoren in Betracht kommen, um constatieren zu können, welchen Gewinn jedes Land aus seinen Mineralkohlen ziehen kann. Zu ihnen zählen die Anzahl und Mächtigkeit der abbaufähigen Kohlenlager, die Qualität des Productes jedes einzelnen derselben vom Standpuncte seiner technischen Verwendbarkeit, die Leichtigkeit, mit der es gewonnen werden kann, die

Lage der Kohlenfelder in Bezug auf die gegenwärtigen und zukünftigen Absatzmärkte und Verkehrsmittel, endlich auch die Höhe des Arbeitslohnes. So gelangen wir zu einer complicierten Aufgabe, deren Lösung, wenn verschiedene Länder in Betracht gezogen werden sollen, eine Reihe genauer Daten erfordert, weit genauer als jene, welche ich in Bezug auf China zu geben in der Lage bin.

Gleichwol können wir im allgemeinen die Stellung kennzeichnen die China aller Wahrscheinlichkeit nach unter den Ländern einnimmt, welche die Natur mit Kohlenschätzen gesegnet hat. Eine unparteiische Betrachtung muss uns zu der Ueberzeugung führen, dass aller Wahrscheinlichkeit nach der Kohlenreichtum jedwedes andern Landes, wenn gleiche Flächen verglichen werden, gegenüber den noch verborgenen Schätzen der Becken des Hwang-ho und des Yantszekiang in den Hintergrund treten muss. Es ist wahr, dass die in Aussicht stehende Bedeutung des Kohlenfeldes von Sz'chwan in sehr ungünstigem Verhältnisse zu seinem enormen Flächeninhalte steht, indem der größere Theil der Kohlenlager mit zu mächtigen Schichten überdeckt ist, um abgebaut werden zu können; auch muss zugegeben werden, dass unter den zahlreichen kleinen Kohlendistricten, welche in den Seeprovinzen zerstreut liegen, nicht viele Aussicht auf künftige Bedeutung haben, und dass jene, welche eine solche erlangen werden, keine günstigeren Verhältnisse als die in Europa bearbeiteten Kohlenlager durchschnittlich aufweisen, wie denn auch diese Bemerkungen für die großen Kohlenlager von Hunan und die kleineren von Honan gelten. Allein im südlichen Shansi begegnen wir so außerordentlich vortheilhaften Verhältnissen, dass dieses Kohlenfeld allein andere von weit größerer Ausdehnung an Wert überragt. Das von Sz'shwan zum Beispiele wird, obgleich dreimal so groß in Bezug auf seinen wirtschaftlichen Wert, niemals mehr als einen Bruchtheil jenes des Kohlenlagers von Shansi erreichen.

Alle Bedingungen, die den Wert eines Kohlenlagers erhöhen, sind hier in so merkwürdiger Weise vereint, dass der Abbau einer vorzüglichen Kohle leichter und billiger als in irgend einem bekannten Falle ermöglicht wird, u. z. nicht allein in der Nähe der Ausbeiße, sondern auf dem größten Theile des Kohlenfeldes überhaupt; die dem billigen Abbau zugängliche Quantität von Kohle ist so groß, dass nach dem gegenwärtigen Verbrauche das Kohlenbecken von Süd-Shansi allein die Welt viele Jahrtausende hindurch mit Kohle versehen könnte. Ich finde keine Veranlassung von der Beschreibung dieses Kohlenfeldes abzuweichen, welche ich unmittelbar gab, nachdem ich dasselbe das erste Mal besucht habe, und lasse diese hier folgen: „Meilen lange Schachte

könnten in den Körper der Kohlenformation unter die mächtigen sie überlagernden Schichten abgeteuft werden". . . . . Der Bergbau ist demnach hier von practisch unbegrenzter Ausdehnung. Durch diese außerordentlich günstigen Verhältnisse, welche meines Wissens ihres gleichen nirgend auf der Erde finden, werden eventuell merkwürdige Bedingungen des Abbaues geschaffen werden.

So lässt sich vorhersagen, dass, wenn jemals eine Eisenbahn diese Region mit der Ebene verbinden, und sich kein anderes Mittel finden sollte, um deren Mineralreichtum in gehöriger Weise auszunützen, einzelne Zweige derselben bis innerhalb des Körpers des einen oder andern jener Anthracitbetten geführt wurden, welche zu den mächtigsten und wertvollsten der überhaupt bekannten zählen, und da meilenweit unterhalb der Hügel westlich von den gegenwärtigen Kohlenwerken fortlaufen müssten. Solch' ein Tunnel würde die unmittelbare Beladung der Kohlenwagen gestatten, und auch ausgedehnte Lager von Eisenerzen und Thon aufschließen. Bei so beschriebenen Verhältnissen würde es ein Irrtum sein eine Quadratmeile solchen Grundes directe mit dem gleichen Flächenmaße eines europäischen Kohlenfeldes zu vergleichen, wo die Kohle mit Hilfe mächtiger Maschinen und kostspielliger Arbeit aus einer Tiefe von mehr als 1000 Fuß gefördert wird. In wieweit die Vortheile auf der Seite Shansi's durch die Kosten des Baues einer Eisenbahn in seine Bergwerke und die Schwierigkeiten, die demselben entgegen stehen, sowie durch die große Entfernung der Kohlenlager von der Küste aufgewogen werden, lässt sich gegenwärtig nicht leicht bestimmen.

Es ist nicht meine Absicht, auf die ernsten Betrachtungen einzugehen, zu welchen die hier zusammengefassten Thatsachen Veranlassung geben. Es könnte nachgewiesen werden, wie gering die Vortheile sind, welche die Chinesen aus dem Kohlenreichtum ihres Landes ziehen, da dessen Verkehrsmittel beschränkt und kostspielig, die Gewinnungsarten unvollkommen und die Anwendung der Dampfkraft in China nahezu ungekannt ist; wie nicht minder, dass in den kleinen Anfängen, die die Chinesen durch die Aufschließung ihrer Minen machen, der Keim zu einer riesenhaften commerciellen und industriellen Umwälzung liege, welche früher oder später hereinbrechen und mit dem Bau der ersten Eisenbahn beginnen muss, u. z. nicht so sehr deshalb, weil große Quantitäten von Kohle dort vorkommen, sondern weil die Kohle in einem Lande gelagert ist, welches gleichzeitig das productivste in der gemäßigten Zone, das meistbevölkerte in der Welt und das einzige ist, welches noch über eine unbegränzte Arbeitskraft verfügt, deren Leistungsfähigkeit und Geschicklichkeit sich mit großer Billigkeit gepart. findet. Es ließe sich darlegen, wie jene europäischen Fabrikate, welche gegenwärtig die Masse der Einfuhr in China bilden und

das Gleichgewicht im Handel erhalten, eventuell in Zukunft aufhören werden vom Westen nach dem Osten zu gehen, während Fabrikate dieser Art, mit Hilfe chinesischer Arbeit und chinesischer Kohle erzeugt, im Laufe der Zeit die entgegengesetzte Richtung nehmen und im Verein mit der steigenden Nachfrage nach Seide und Thee einen furchtbaren Einfluss auf die Abfuhr der Edelmetalle aus Europa ausüben werden. Endlich dürfte, trotz der großen Vortheile, welche einzelne unternehmungslustige Individuen aus jeder Verbesserung und aus jedem Fortschritte in China ziehen, jeder in dieser Richtung gemachte Schritt als gleichbedeutend mit einer Veränderung in der Vertheilung des Reichtums und in Folge dessen vielleicht gleichbedeutend mit einem Umschwunge in der Vertheilung der Macht sich ergeben; diesen Umschwung zu verhindern oder zu ermäßigen, bildet in der That eines der wichtigsten aber auch gleichzeitig eines der schwierigsten Probleme.

Unter den verschiedenen Folgen, welche die Kenntnis der Art der Vertheilung von Kohle in China im Laufe der Zeiten nothwendigerweise mit sich bringen wird, erwähne ich einer, welche mit dem Gegenstande dieses Berichtes in directem Zusammenhange steht. Es ist dies der Bau einer Eisenbahn um Europa und zunächst Russland mit China zu verbinden Der etwas unbestimmte und höchst unpractische Plan einer Linie über Kiachta nach Peking ist bereits in Europa ernstlich in Betracht gezogen worden, und wäre dies die einzige mögliche Verbindung mit China, so würde sicherlich eine sehr lange Zeit verfließen, ehe es zur Ausführung dieses Projectes käme. Abgesehen von der Thatsache, dass Peking in commercieller Richtung ein unwichtiger Platz ist, würden ungeheure Strecken der Linie durch ungastliche, nahezu unbevölkerte Gegenden führen; so mancher mächtige Fluss wäre zu überbrücken, strenger und schneeiger Winter zu befürchten, außerdem wäre an den meisten Theilen der Bahn die Kohle selten und kostspielig. Die Betrachtung der geographischen Vertheilung der Kohle aber ist es, welche zu einem andern Projecte und zu der Ueberzeugung führt, dass es nur e i n e ausführbare Linie gibt, durch welche China mit dem Westen verbunden werden kann.

Ich habe in dem vorhergehenden die Art des Vorkommens von Kohle westlich von der Provinz Kansu beschrieben und nachgewiesen, dass dieselbe sich dort noch in großen Quantitäten zeigt; aber Kohle findet sich noch weiter westwärts. Mehrere chinesische Reisende machten mir die wertvolle Mittheilung, dass sich Kohle, durchwegs längs der Handelsstraße von Kansu durch Hami, Barkul und Ili nach der russischen Grenze hin vorfindet. In nahezu jedem Wirtshause an der Straße wird Kohle als Brennmaterial benützt, ein klarer Beweis, dass selbe in

der betreffenden Nachbarschaft vorkommt. Von Ili nach Kansu und von Kansu durch Shensi und Shansi oder Honan nach dem untern Hwang-ho und Yangtze würde eine Eisenbahn billig und in mehr als hinreichenden Quantitäten mit Kohle versorgt werden können, wie denn auch der Bau einer solchen Bahn, deren Straße mit alleiniger Ausnahme des Hwang-ho keinen größeren Fluss zu kreuzen und keine Hügelkette zu überschreiten hätte, zu verhältnismäßig niedrigem Kostenpreise hergestellt werden könnte. Gleichzeitig wäre dies die kürzeste Verbindungslinie zwischen den beiden Reichen und würde diese Schienenstraße manchen hervorragenden Handelsplatz in Centralasien berühren, während sie von den üblen Einflüssen des kalten Winters, die der sibirischen Linie in Aussicht stünden, nicht zu leiden hätte. Bei der Herstellung der Verbindung zwischen dem Eisenbahnnetze, welches im Laufe der Zeiten China — dessen interner Verkehr durch seine enormen Dimensionen den Gegenstand der Bewunderung für jeden Reisenden bildet — überziehen wird und Europa wird vor allem die Eisenbahn von Hami und Kansu zu jenen epochemachenden Werken zählen, durch welche menschliche Geschicklichkeit und Willenskraft Distanzen verschwinden machen und die größten natürlichen Hindernisse überwinden; durch sie werden jene ausgedehnten Einöden und Steppen Central-Asiens überbrückt werden, die tausende von Jahren hindurch Menschenracen von einander ferne gehalten und in hervorragender Weise die Isolierung der Chinesen mit verursacht haben.

— a.

Geographische Literatur.

Japans Seidenzucht, Seidenhandel und Seidenindustrie von Ernst von Bavier, Zürich 1874.*)

Die günstige Aufnahme, welche das eben unter obigem Titel über Veranlassung des Comités für den Orient und Ostasien veröffentlichte Werk in den bezüglichen Fachkreisen findet, lässt es kaum in Frage stellen, dass die Bavier'sche Arbeit eine hervorragende Erscheinung in der einschlägigen Fachliteratur bildet. Das, was französische und englische Autoritäten über die Seidenzucht in Japan geschrieben, ergänzt Bavier auf Grund seiner eigenen Wahrnehmungen und schätzenswerter japanischer Quellen, während er uns ein klares, umfassendes Bild des gegenwärtigen japanischen Seidenhandels entrollt, seine Vergangenheit und die Chancen, die sich seiner Zukunft darbieten, scharf beleuchtet und dem Industriellen eine Reihe hochinteressanter Mittheilungen über die technischen Mittel macht, die dem Seiden-

*) Vorrätig bei Gerold & Comp. in Wien.

spinner und dem Seidenweber in Japan bisher zu Gebote standen. Aber auch in geographischer Beziehung bietet die uns vorliegende Arbeit Bemerkenswertes. Der Verfasser, einer der wenigen Fremden, welche Japan wiederholt in all' seinen Theilen bereisten, hat seinem Buche eine vom Herrn Oberlieutenant Schett des k. k. militär-geographischen Institutes in Wien ausgeführte Karte von Japan beigegeben, in welcher zum ersten Male die Provinzeintheilung des Landes zur Anschauung gebracht wird. Diese Eintheilung so wie die Verzeichnung der Ländergebiete, in welchen die Zucht des Bombyx mori und des Bombyx Jamamaï betrieben wird, wurde auf Grund officieller Informationen vorgenommen, welche der Verfasser zumeist in den Hauptstädten der betreffenden Provinzen einholte, während die Landesgrenzen den als bestbekannten nautischen Karten der britischen Admiralität entnommen sind. Schließlich erwähnen wir noch, dass der Verfasser es in seinem Buche nicht an Streiflichtern fehlen lässt, die Land, Bewohner und Gebräuche beleuchten, und in seiner Beurtheilung der Fortschrittsbestrebungen der japanischen Regierung eine seltene Kenntnis der Verhältnisse an den Tag legt. —a.

Bücher und Karten*),

welche vom 1. März bis 1. Mai 1874, theils als Geschenk, theils im Wege des Schriftentausches an die Bibliothek der k. k. geographischen Gesellschaft gelangt sind.

(Fortsetzung.)

Geographische Ansichten.

Abkürzungen: Z. = Zeichner; St. = Stecher; Ph. = Photographie L. = Lithographie.

Geschenke der Frau Amalia Karpf: Z.: F. Emminger, St.: A. Fesca, Coblenz; St.: A. Fesca, Pest; Z.: F. Memminger, St.: E. Hoefer, Mainz; Z.: Schönherr, St.: Martens, Hofers Haus im Passeierthal.

Geschenke des Herrn Dr. Ludwig Schiffner: St.: A. H. Payne. Mont St. Bernhard; Z.: Gurlilt, St.: Richter, Ragusa; Z.: G. Pezolt, St.: Serz, Anlaufthal mit dem Ankogl; Böckstein; Z.: L. Libay, St.: Steinicken, Gastein; Z.: G. Pezolt, St.: Serz, Gastein Hof-, Wildbad-, gegen Osten und den Gamskahrkogel. 3 Blätter; Z.: Emminger, St.: F. Würtlhe. St. Goar; Z.: Emminger, St.: F. Zahn, Godesberg; Z.: G. Pezolt, St.: Serz, die Himmelwand im Kötschachthal; Pass Klamm; Pass Lueg.

Geschenke des Herrn Michael Sidoroff: Ph. Ufer des Uchta gegenüber dem Domanikfluss; Bloßlegung der Domanik'schen Schieferlager; Ph. Domanikowscher-Schiefer am Ausfluss des Tschut; L. Schmaus auf dem Schiffe Taz beim Berge Kotschujuschtschi im Tasowskischen Meerbusen; L. 3 Ansichten aus Obdorsk; L. 8 Ansichten die Sitten und Ge-

*) Das 1. diesjährige Verzeichnis siehe Seite 120.

bräuche der Samojeden und Ostjaken darstellend; Ph. Ufer Serdtze am Uchta; Ph. Stadt Solwitschegodsk; Ph. Die Ansiedlung Talawsk am Flusse Ischma; Ph. 7 Ansichten vom Flusse Uchta; L. Thalgegend bei den Uralbergen, welche das Flusssystem des Ob und der Perczcoka abtheilt; Ph. Das Dorf Uss-Uchta am Flusse Ischma; Ph. Das Dorf Willa am Flusse Ischma; Ph. Zirjaner von den Flüssen Ischma und Wyma.

Geschenke des Herrn Max Ritter von Uhl: Medling. 2 Aquarellbilder.

Zweites diesjähriges Verzeichnis der Kartenwerke.

(44 Werke in 71 Blättern.)

Vom Bibliothekar Franz Ritter von Le Monnier.

Atlas von Scheda und Steinhauser. Wien 1873. Geschenk des Herrn Verlegers Artaria.

Europäisches Russland 1 : 6,000.000 2 Bl.; Europäische Türkei und Griechenland 1 : 3,000.000; Spanien und Portugal 1 : 3,000.000; Das deutsche Reich und die Königreiche Niederlande und Belgien 1 : 3,000.000; Oesterreichisch-ungarische Monarchie 1 : 3,000.000 Die Schweiz 1 : 750.000; Geologische Uebersichtskarte der Erde; Hypsometrische Uebersicht der Erde.

Weltkarte, in 2 Halbkugeln nach A. H. Bruë. Wien, Artaria 1850. Geschenk des Herrn Dr. Karpf.

Halbkugel, östliche und westliche. 3 Bl.

Emisfero Temestro Meridionale tagliato su l'equatore. Antonio Zatta. Venezia 1779.

Europa. Central-Europa. Generalkarte vom Militär-geographischen Institut. Wien 1873. 1 : 300.000. Blätter J. 5. (Königgrätz), J 6 (Troppau).

— — Hypsometrische Uebersichtskarte der Alpen mit Horizontalen von 1000 Par. Fuß Abstand. Von Steinhauser, k. k. Rath. 1 : 1,700.000. Wien 1873. Coloriert. Geschenk des Herrn Verlegers Artaria.

— — Karte wie oben. Nicht coloriert. Geschenk des Herrn Verlegers Artaria.

— — Karte wie oben. Mit braunen Schichtenlinien. Geschenk des Herrn Verlegers Artaria.

Oesterreich. Oesterreichische Küstenaufnahme, von der k. k. Kriegs-Marine. Linien-Schiffskapitain T. Oesterreicher. Aufnahms-Director. 1870. Bl. 8. Zengg und Arbe 1:80.000 Cartons: Hafen von Zengg 1:7.200, Hafen von Veglia 1:7200, Hafen von Arbe 1:28.800. Bl. 18. S. Andrea und Pomo 1:80.000 Carton. Insel Pelagosa 1:30.000. Bl. 21. Narenta Canal 1:80.000 Cartons. Mündungen der Narenta 1:28.000, Bucht von Klek 1:28.000, Enge bei Stagno piccolo 1:28.800. Bl. 23. Meleda 1:80.000 Cartons-Hafen Palazzo 1:21.600, Hafen Palma 1:28.800. Bl. 26. Antivari 1:80.000. Bl. 27. Drin Golf 1:80.000. Bl. 28. Durazzo 1:80.000. Bl. 29. Mittel-Albanien (Musakija) 1 : 100.000. Bl. 30. Valona 1:80.000.

Umgebung von Wien. 1:72.000. Wien 1873. Geschenk des Herrn Verlegers Artaria.

Oesterreich. Plan der Stadt Wien. Geschenk des Herrn Dr. Karpf.

— — Wiens Umgebung. Anfang des jetzigen Jahrhunderts. Geschenk des Herrn Dr. Karpf.

— — Touristenkarte für das südliche Niederösterreich und nördliche Steiermark. Von Maschek. 1 : 129.600. Wien 1873. 2 Bl. Geschenk des Herrn Verlegers Artaria.

— — Uebersichtskarte vom Salzkammergute enthaltend die vom Triangulirungs-Calcul-Bureau des Catasters trigonometrisch bestimmten Höhen-Puncte. Herausgegeben vom Finanzministerium 1873. 1 : 288.000.

— — Mapa geographica specialis Marchionatus Moraviae in sex circulos divisae. Cura et sumptibus Tobiae Conradi Lotter. 1 : 660.000. Pläne von Olmütz und Brünn. Geschenk des Herrn Dr. Karpf.

England. Wesst Coast. Holyhead to Liverpool by Calver, Hills, Robinson. 1870. Von der englischen Admiralität 1873, Bl. 1170, a, b 1:73.000, 2 Blätter.

— — East Coast. The Wash, Skegne-s to Blakeney, by Calver. 1871. Von der englischen Admiralität 1873 Bl. 108. 1:74.300.

Spanien. East Coast, Port Barcelona. Nach einer spanischen Aufnahme in 1871, von der englischen Admiralität 1873 Nr. 1195 1:3700.

Spannien und Portugal. West Coast. From Cape Finisterre to Cape St. Vincent wite 4 plans. Von der englischen Admiralität 1873. Bl. Nr. 87.

Norwegen. Anchorages on the West Coast of Norway by Hills 1873. Enthält: Trondjhem Bay und Skiören Fjord Oereland Bay and adjacent coast. Von der englischen Admiralität 1873 Bl. Nr. 2295.

Asien. Bay of Bengal. East Coast Sheet I. Elephant Point to Cheduba Strait. Von der englischen Admiralität 1873. 1 : 375.000. Cartons: Entrance to the Naaf River. Port of Akyab.

— — Bay of Bengal, East Coast Sheet II. Coast of Pegu. Cheduba Strait to Coronge Island. Von der englischen Admiralität Nr. 822. 1 : 375.000. 1873.

— — Bay of Bengal. East Coast Sheet III. Coronge Island to White Point. Von der englischen Admiralität Nr. 823. 1873. 1 : 375.000.

— — Sulu Archipelago. Sout West Part. Sigboyé and Sigbutu Passages. Von der englischen Admiralität Nr. 928. 1 : 342.500. 1873.

— — Japan. South Coast of Nipon. Kii Chann el Channel to Yedo Von der englischen Admiralität Nr. 996. 1 : 450.000. 1873.

— — Japan. Mura and Gopa Harbours. Von der englischen Admiralität. Nr. 994. 1:36.400. 1873.

— — Japan. South Coast of Sikok. Susaki and Nomi Harbours. Von der englischen Admiralität. Nr. 995. 1:18.200. 1873.

— — Japan. Ohosima. Between Lu Chu and Japan. Sketch of Hancock Bay. Von der englischen Admiralität Nr. 771. 1:21.000. 1873.

— — Japan. Anchorages. Inland Sea. Bingo Nada. Tomo Roads and Harbour. Suvo Nada. Hime Sima Roads. Von der englischen Admiralität Nr. 770. 1873.

— — Japan. Guf of Yedo. Yokoska Harbour and adjoining Bays Von der englischen Admiralität Nr. 997. 1:16.400 1873.

Africa. The Red Sea. Von der englischen Admiralität, Nr. 8. 1873. 1:660.000 5 Bl.

Africa The Gulf of Suez, with vews. Von der englischen Admiralität. Bl. Nr. 757. 1873. 1 : 317.000.

— — Anchorages and harbours in the Red Sea (Safaja, Musawwa, Sawakin, Hodeida, Ras el Askar, Farisan Insel, Kamaran Bay). Von der englischen Admiralität. Nr. 14. 1873.

— — Mittel- und Nord-Africa und Arabien, Gotha 1874. Aus Stielers Handatlas Nr. 45 a, b. 1:14,000.000. 2 Bl. Geschenk des Herrn Regierungsrath Orges.

— — Süd-Africa und Madagascar. Von A. Petermann. Gotha 1874. Aus Stielers Handatlas. Nr. 45 c. 1:12,500.000. Geschenk des Herrn Regierungsrath Orges.

— — Das Capland nebst den Südafricanischen Freistaaten und dem Gebiet der Hottentotten und Kafern 1:5,000.000. Gotha 1874. Von A. Petermann Aus Stielers Handatlas 45 d. Geschenk des Herrn Regierungsrath Orges.

— — Madagascar. Southern portion. Cape St. Mary to Cape St. Vincent and Matatane. Von der englischen Admiralität Bl. 758. 1:825.000. 1873.

— - Northern portion. Cape St. Andrew to Antongil Bay. 1:825.000. Von der englischen Admiralität. Bl. 760.

America. Montana and Wyoming Territories, the Madigon, Gallatin and Upper Yellowstone Rivers. Geology by Hayden, assisted by Reale Gannett, Burck. 5 miles to 1 inch.

— — Map of California and Nevada. State Geological Survey of California, J. D. Whitney State Geologist. Drawn by F. v. Leicht and A. Crawen. 1:1,140.480. 1873. 2 Blatt. Geschenk des Herrn Dr. Steindachner.

— — West Indies. Barbados. Von der englischen Admiralität Nr. 2485 1:47.500. 1873.

— — Roteiro em Brazil no 1817—1821 do Dr. Pohl. 1:23,000,000.

— — Chile. Valpariso Bay. Von der englischen Admiralität Bl. Nr. 1314. 1:30.320. 1873.

Australien. New Guinea, South Coast. Port Moresby and Fairfax Harbour. Von der englischen Admiralität Nr. 2126. 1:24.200. 1873.

Anhang. Kartenverzeichnisse. Alphabetische Lijst van Land-, See-River-, Wind-, Strom- en andere Karten toe behoorende aan het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Batavia 1873.

— — Preis-Verzeichnis der vom k. u. k. Militär-geographischen Institute in Wien aufgelegten Kartenwerke. Mit 61 Uebersichts-Blätter. Wien Mai 1873. Geschenk des k. u. k. Militär-geogr. Institutes in Wien.

— — Beschreibung des Planes von Tiflis. Petersburg 1845. (Der Plan fehlt.) In russ Sprache. Geschenk des Herrn August Artaria.

— — Erklärung des Planes von Nyzny-Nowgorod. (Der Plan fehlt.) St. Petersburg bei Carl Kray 1845 In russ. Sprache. Geschenk des Herrn August Artaria.

— — Erläuterung zum Plane der Stadt Petersburg. Typographie des Kriegswesens. (Der Plan fehlt.) In russ. Sprache. Geschenk des Herrn August Artaria.

— — Erläuterung zum Plane von Nowgorod. Petersburg 1846 bei Zernakow. (Der Plan fehlt.) In russ. Sprache. Geschenk des Herrn August Artaria.

Anhang. Erläuterung zum Plane von Peterhof und Alexandria. Petersburg 1842. (Die Pläne fehlen.) In russ. Sprache. Geschenk des Herrn Aug. Artaria.

— — Bach J. F. Leitfaden zur Kenntnis der Berge, Thäler, Seen und Flüsse der Schweiz. Beigabe zur Relief-Karte von Bauerkeller Paris. (Die Karte fehlt.) Geschenk des Herrn August Artaria.

— — Hirth F. Sketch Map of the Chinese Province of Kuang Tung with explanatory appendices compiled from Chinese and Foreign Authorities. Canton 1872. (Ohne Karte.) Geschenk des Herrn Gustav Frh. v. Overbeck.

— — Kutory S. Erläuterung der geognostischen Karte des Gouvernements St. Petersburg. (Die Karte fehlt.) Geschenk des Herrn August Artaria. In russ. Sprache.

Notizen.

(Ueber den natürlichsten Weg für eine Eisenbahnverbindung zwischen China und Europa von Freiherrn von Richthofen*). In seinen Briefen über die Provinzen Honan, Shansi, Chili und Shensi so wie in dem zu Bradford gehaltenen Vortrage über die Kohlenfelder China's**) hat Richthofen wiederholt der Eisenbahnverbindung zwischen China und Europa gedacht und nunmehr seine Wahrnehmungen in besagter Richtung in dem uns vorliegenden Vortrage zusammengefasst.

Ein Vergleich der transcontinentalen Bahn der vereinigten Staaten mit dem Projecte einer asiatisch-europäischen Bahn führt den Redner auf die ungleich weittragendere Bedeutung der letztern. Hier der vollendete Bahnbau, durch den die kaum mehr als 40 Millionen Einwohner zählenden östlich vom Felsengebirge gelegenen Landestheile der vereinigten Staaten mit der nur dünnbevölkerte Gegenden beherrschenden Handelsstadt am stillen Ocean verbunden wird. Dort das Project einer Schienenstraße, die das 400 Millionen Bewohner zählende China mit den 300 Millionen des europäischen Westens in Verbindung bringen, die beiden productivsten und zugleich am meisten consumierenden Landesgebiete einander näher rücken soll. Ungleich großartiger wie die Bedeutung des letztbezeichneten Werkes im Vergleiche mit der Pacific-Bahn gestalten sich auch die Schwierigkeiten, die sich der asiatischen Linie entgegenstellen, gegenüber jenen, die die Erbauer des letzten Stückes der Transcontinentalbahn in America zu überwinden hatten. Redner beleuchtet nun die beiden nennenswerten Projecte einer chinesisch-europäischen Linie, welche vor ihm in Vorschlag gebracht wurden: Das sogenannte russisch-deutsche Project, welches Nishni-Nowgorod zum Ausgangspuncte nimmt und die Verbindung mit Peking über Tiumen, Omsk, Tomsk, Irkutzk, Kiachta und Kalgan herstellt; und das englische Project, welches Europa entweder über Kleinasien und Persien oder vom Amu-Darja über Peshawur mit Indien, dieses aber u. z. durch eine von Dacca auslaufende Linie über Ava und Bhamo oder über Sudya mit einem Yangtzse Hafen verbinden soll. Das erste Project erweist sich als ungünstig, indem es Peking und sein nur wenig producierendes Gebiet

*) Vortrag gehalten am 11. April in der Sitzung der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin

**) Siehe Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft. Band XVII. N 2-5.

als Endziel hat; indem der zu gewärtigende Zwischenverkehr auf dem von einem 7—800 deutsche Meilen langen Schienenstrange zu durchkreuzenden Gebiete in Folge geringer Productions- und Consumtionskraft des letztern und des Mangels an Handelsplätzen als höchst unbedeutend zu bezeichnen ist; indem das Vorhandensein großer Flüsse kostspielige Ueberbrückungen nothwendig machen und der mächtige Eisgang in den Gewässern so wie der rauhe Winter überhaupt häufige Verkehrsstörungen verursachen würde; endlich aber, indem die über 200 Meilen lange Strecke durch die Mongolei eines billigen Brennmateriales entbehrt. Das englische Project bezeichnet Richthofen geradezu als unausführbar u. z. dies in Folge der unüberwindlichen Terrainschwierigkeiten, die sich dem Baue einer Bahn zwischen Bhamo oder Sudya und I-tschang-fu oder einer andern Handelsstadt am Yantse entgegenstellen. — „Demjenigen," sagt Richthofen, „welcher seinen Stand in China nimmt und Europa-wärts blickt, kann keine der beiden angedeuteten Linien in den Sinn kommen. Der natürlichste Ausgangspunct ist dort jene unendlich bevölkerte und productive Alluvial-Ebene, welche sich weit hin der östlichen Verlängerung des Kwen-lun-Gebirges vorlegt, die Mündungsgebiete des Yantsze und Hwang-ho verbindet und den Brennpunct ihres Handels in Shanghai hat." Die Stelle in der Nähe der Stadt Hwai-king-fu, wo der Hwang-ho aus dem Gebirgslande tritt, bezeichnet Redner als das Thor von Central-Asien, die von hier etwa 70 Meilen entfernte Stadt Si-ngan-fu als den Knotenpunct des Verkehrs mit Central-Asien. Von Osten her auf verschiedenen Wegen erreichbar, erweist sich nach Westen hin nur ein bestimmter Weg als vortheilhaft. „Die Handelsstraße von Si-ngan-fu über Hami nach Kuldja ist die Linie, welche sich als der natürlichste Weg für die Anlage einer von China gegen Europa gerichteten Eisenbahn bietet." Diese 482 Meilen lange Strecke wird gegenwärtig mit Maulthieren über Lantshóu-fu, Liangtshóu-fu, Kan-tshóu, Hami und Barkul in 80 Tagen zurückgelegt. Auf der Westseite würde sich diese Bahn entweder an eine von Tiumen nach Turkestan führende Bahn anschließen oder zum Baue einer directen durch die Kirgisen-Steppe nach dem europäischen Russland führende Bahn Veranlassung geben. Der bezeichnete Weg von Si-ngan-fu nach Kuldja folgt der kürzesten Verbindungslinie zwischen den productivsten Theilen des westlichen China und Europa; er bietet mit alleiniger Ausnahme der Strecke Si-ngan-fu—Lantshóu-fu nur geringe Terrainschwierigkeiten; an der angedeuteten Stelle aber rechtfertigen dichte Bevölkerung und reger Verkehr größere Auslagen. Mit Ausnahme des Hwang-ho wären keine größeren Flüsse zu überbrücken, wie denn auch Gefahren für Verkehrsstörungen durch Wasserfluten, Treibeis und Schneefall nicht vorhanden sind. Was aber der besagten Linie nach Richthofens Ansicht vor allem Bedeutung verleiht, ist das Vorhandensein von guter und billig zu fördernder Kohle auf der ganzen Strecke, längs welcher sich keine größeren Lücken als 10 Meilen in dem Auftreten von Steinkohle führenden Schichten ergeben dürften. Die Wahrscheinlichkeit, welche die baldige Inangriffnahme von Eisenbahnbauten in China für sich habe, findet Redner, als von der Entwickelung der inneren Verhältnisse in China abhängig, völlig unbezeichenbar, wie denn auch die Folgen der Lösung des besprochenen Problems unberechenbar seien. „Unwiderstehlich würde sich die Flut chinesischer Auswanderer westwärts wenden, um unter dem Schutze einer geordneten Regierung große Strecken der innerasiatischen Besitzungen Russlands, welche jetzt von

Nomaden bewohnt werden, unter den Pflug zu bringen. Mit dem daraus zu erwartenden Segen würden sie Gefahren bringen, welche dasselbe Reich neben den Vortheilen in erster Linie zu übernehmen haben würde. Arbeitsamkeit, practischer Verstand, Nüchternheit, schnelle Vermehrung und starres Festhalten am Ueberlieferten machen die Chinesen zu dem wichtigsten Elemente in der Verbreitung der Bodencultur, aber auch, wo immer sie mit andern Völkern in Berührung kommen, zu einer durch den Process langsamen Verdrängens und Erdrückens furchtbaren Macht." —a

Russische Expeditionen. Die Plenarsitzung der geographischen Gesellschaft in St. Petersburg am 24. April d. J. war von hohem Interesse. Sie befaßte sich mit den letzten endgültigen Festsetzungen über die Amu-Darja-Expedition, die nunmehr nächstens also von hier abgeht. Chef der Expedition ist der Großfürst Nikolai Konstantinowitsch sein Gehilfe der Oberst Sstoletow und Secretär der Expedition Dr. Morew; im ganzen betheiligen sich 25 Personen in vier Sectionen. Die geodätische topographische besteht aus sechs Topographen und einem Hydrographen, dem Capitän-Lieutenant Subow. Diese Section hat die Aufgabe eine genaue Aufnahme des Amu-Delta's und des an den Fluss gränzenden Landstrichs, Nivellierung des Raumes zwischen dem Amu und Syr, Aufnahme, Vermessung der Zuflüsse des Amu und einige hydrologische Betrachtungen auszuführen.

Die meteorologische Section soll zwei meteorologische Stationen am Amu-Darja errichten; deren eine, die Hauptstation stündliche Beobachtungen aller meteorologischen Elemente, Bestimmungen des Profils des Amu-Darja und Beobachtungen über die Schwankungen seiner Niveau's und die Schnelligkeit seiner Strömung ausführen wird. Die zweite Station soll dieselben Beobachtungen ausführen, nur nicht stündlich. Diese Section besteht aus neun Personen, dem älteren Observator, Dorond, seinem Gehülfen und sieben Observatoren. Die ethnographisch-statistische Section, deren Aufgabe ist, sammeln von Daten über Zahl und Zusammensetzung der Bevölkerung, Beschreibung des Familien- und des öconomischen Lebens der Bewohner, Beschreibung und Darstellung der Typen, anthropologisch-medicinische Beobachtungen, sammeln von Sagen und Handschriften, Bestimmung in historischen Quellen genannter Ortschaften, Erforschung der Ruinen etc.

Die Section besteht aus fünf Personen, dem Obersten Sstoletow; dem Dr. Morew, dem Obersten Ssobolew, dem Künstler Karasin und dem Translateur Sartlanow. Die naturhistorische Section wird geologische und botanisch-geographische Forschungen zur Bestimmung der Flora und Fauna der Aral-Kaspischen Niederung ausführen. Zu dieser Section gehören der Naturalist Sskworzow, der Botaniker Ssmirnow und der Geologe Barbotte de Marny. Außer diesen unmittelbaren Aufgaben wird die Expedition auch über das russische Territorium hinaus, im Chanat Bochara, am oberen Laufe des Amu-Darja Untersuchungen ausführen, wenn die politischen Verhältnisse in Mittelasien keine ernstlichen Hindernisse in den Weg legen. Ein kleiner Theil der Expeditionsmitglieder wird erst später St. Petersburg verlassen, und als Sammelpunkt ist die Stadt Kasalinsk bestimmt. Der englische Techniker R Hull wird die Expedition als 26. Mitglied begleiten. Ich darf wol nicht erst noch erwähnen, dass diese Expedition nicht zu verwechseln ist mit

der Expedition, welche von der Naturforschergesellschaft ausgerüstet wird und später abgeht. In der vorgestrigen Sitzung der geographischen Gesellschaft wurde außerdem noch zum Vortrag gebracht, dass der Kaiser durch Befehl vom 17. April 10,000 Rubel für eine zweite Expedition unter Leitung des Herrn Tilluh zur Zahlung aus dem Reichsschatz bewilligt hat, welche das Land zwischen dem Aral und dem Kaspischen Meere nivellieren und die kürzeste Strecke zwischen beiden Meeren ermitteln soll. Eine dritte Expedition zur Untersuchung des Ustjurt, des Amu-Delta und des alten Oxus-Laufes ist in Vorbereitung. General Glochowski hat dazu aus eigenen Mitteln 3000 Rubel ausgeworfen, und die übrigen Mittel zu beschaffen ist ebenfalls Aussicht. Die Führung dieser Expedition wird der Akademiker Meddendorf übernehmen. Endlich wurde auch noch der Wunsch angeregt, dass die Karawane, welche durch eine Gesellschaft in Moskau, an deren Spitze Glochowski steht, über Persien, Kabul und Afghanistan ausgerüstet wird und die in 14 Tagen abgehen soll, von einer wissenschaftlichen Autorität begleitet werden möge, und dazu wurde der durch sein Buch über Amerika wohlbekannte Hr. Ogorodtschikow, Mitglied der gergraphischen Gesellschaft, gewonnen. Auch nach Ceylon und Birma wird sich ein Mitglied der Gesellschaft, Hr. Minajew, zu ethnologischen und culturhistorischen Studien begeben.

Monatversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft.

Dienstag 12. Mai 1874.

Anwesend Sr. kaiserl. Hoheit der durchlauchtigste Protector der geographischen Gesellschaft, Erzherzog Kronprinz Rudolf.

Vorsitzender Prof. Dr. Ferdinand v. Hochstetter.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit der Begrüßung des Protectors.

Als neu eintretende Mitglieder werden vorgeschlagen und angenommen die Herren Dr. Hermann Grünebaum, Hof- und Gerichtsadvokat in Wien; J. G. Rothaug, Lehrer an der Bürgerschule in Rudolfsheim; Dr. Johann von Weinczierl, Hof- und Gerichtsadvocat in Wien.

Als correspondierende Mitglieder werden vom Ausschusse beantragt und von der Versammlung ernannt die Herren Ernst von Bavier, Kaufmann in Jokohama; A. Delesse, Chef-Ingenieur und Professor an der Ecole des mines in Paris.

Unter den Einläufen bespricht der Vorsitzende zunächst ein Werk über Seidenzucht, Seidenhandel und Seidenindustrie von Ernst von Bavier, welches der Gesellschaft vom Verfasser übereicht wurde und durch die ihm beigegebene Karte von Japan von hohem geographischen Interesse ist; ferner die von dem correspondierenden Mitgliede G. Detring eingesendete Handelsstatistik der chinesischen Vertragshäfen. Beide Publicationen wurden über Anregung des Comité für

den Orient und Ostasien veröffentlicht und werden in dem nächsten Heft der Mittheilungen eine eingehendere Würdigung finden.

Aus einem Schreiben des Herrn Generalsecretärs M. A. Becker aus Pola 8. Mai) theilt der Vorsitzende mit, dass die unter dem Commando des Linienschiffs-Capitäns v. Oesterreicher stehende Corvette „Friedrich", noch im Laufe dieses Monats von Pola auslaufen wird, um eine größere Reise zunächst nach Ostasien anzutreten und von dort nach einem längeren Stationsaufenthalte wahrscheinlich längs der Westküste von America zurückzukehren. Herr Linienschiffs-Capitän v. Oesterreicher sendet unserer Gesellschaft seinen Scheidegruß mit der Versicherung, dass er auf seiner Reise keine Gelegenheit versäumen werde, sich der geographischen Gesellschaft nützlich zu erweisen und den Interessen der Wissenschaft nach Kräften zu dienen. Der Vorsitzende bemerkt hiezu, dass Linienschiffs-Capitän v. Oesterreicher bereits bei Gelegenheit der neuen Küsten-Aufnahme des adriatischen Meeres, die unter seiner Leitung durchgeführt ward, seine hervorragende Befähigung für maritime Forschungen dargethan habe, dass daher die gegründetste Hoffnung vorhanden sei, die Mission des „Friedrich" werde unter einem so vortrefflichen Führer auch für die Wissenschaft erfolgreich werden. Auch wir unsererseits senden ihm unsere herzlichsten Glückwünsche zur Abfahrt.

Hierauf liest der Vorsitzende das von Dr. Petermann eingesendete Flugblatt „Dr. Livingstone und sein schwarzer Diener Jacob Wainwright" und bespricht schließlich den interessanten Vortrag, welchen Freiherr v. Richthofen am 11. April 1874 in der Sitzung der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin über den natürlichsten Weg für eine Eisenbahnverbindung zwischen China und Europa gehalten hat. (Siehe Mittheilungen.)

Hierauf folgte ein Vortrag des Herrn Prof. Dionys Grün über die Peutinger'sche Tafel. (Wird in den Mittheilungen erscheinen.)

Nächste Versammlung am 27. October 1874.

Der internationale Congress für geographische Wissenschaften in Paris*).

Die Kenntnis unserer irdischen Wohnstätte ist, wie einer unserer ausgezeichnetsten Geographen bemerkt hat**), jener Wissenszweig, an den uns die innigsten Bande knüpfen; wenig Gegenstände berühren so zahlreiche und so große Interessen.

Wie alle anderen Wissenschaften, so war auch die Geographie lange Zeit das ausschließliche Gebiet weniger Eingeweihten. Erst als der Geist wissenschaftlicher Forschung mehr und mehr Raum gewann, nahm auch sie Theil an der Strömung, welche das menschliche Geschlecht zur Vertiefung des Geistes drängte.

Die Regierungen begünstigten die Fortschritte der Geographie; es bildeten sich freie Verbindungen, um den geographischen Arbeiten einen lebhafteren Antrieb zu geben; und als sie ins Leben gerufen waren, fühlten diese Gesellschaften das Bedürfnis, ihre abgesonderten Arbeiten in gegenseitige Beziehung zu bringen, indem sie vorerst sich in regelmäßigen schriftlichen Verkehr setzten und später, als der persönliche Verkehr erleichtert wurde, alle diejenigen, welche sich vereinzelt diesen schwierigen Studien gewidmet hatten, zu gemeinsamer Besprechung einluden.

Diesem Gedanken zunächst war der Congress für geographische Wissenschaften zu Antwerpen i. J. 1871 entsprungen. Wenn der bedeutende und verdiente Erfolg dieses wissenschaftlichen Festes großen Theils dem Eifer ausgezeichneter Organisatoren und der Mitwirkung zahlreicher Theilnehmer zu danken ist, so kann man ihn doch auch auf Rechnung des ungewöhnlichen Interesses setzen, welches eine Wissenschaft in Anspruch nimmt, die, kaum noch in ihren Gränzen festgestellt, von vielen anderen Zweigen des Wissens ausgebeutet wird und in der That für die mannigfaltigsten Forschungen den gemeinsamen Boden bietet.

Diese bereits offene Bahn gedenkt die geographische Gesellschaft von Paris zu verfolgen, aufgemuntert von denselben Persönlichkeiten, welche sie seiner Zeit eröffnet haben. Des kräftigen Beistandes seitens des Marschall-Präsidenten der Republik versichert und der Zustimmung der auswärtigen Staaten gewärtig hat sie beschlossen, für den Frühling 1875 einen neuen Congress für geographische Wissenschaften nach Paris zu berufen.

---

*) In einem Schreiben an den Präsidenten unserer Gesellschaft vom 30. Mai 1874 gibt die geographische Gesellschaft von Paris officiell Kenntnis von dem internationalen Congress für geographische Wissenschaften, der im Frühjahr 1875 in Paris zusammentreten wird. Unter einem übersendet sie das Programm für die Grundzüge dieses Congresses, so wie ein Verzeichnis von Fragen, die bei diesem Anlass zur Discussion kommen sollen und knüpft die Bemerkung daran, dass alles von Wichtigkeit, was auf die Vorbereitungsarbeiten zum Congresse Bezug hat, unserer Gesellschaft rechtzeitig werde zur Kenntnis gebracht werden.

Ueber den Zweck dieses Congresses und die Grundzüge seiner Organisierung spricht sich das Programm aus, welches wir unsern Lesern hier in getreuer Uebersetzung mittheilen. Das Verzeichnis der Fragen wird im nächsten Hefte der Mittheilungen folgen, so wie wir nicht verfehlen werden, alles auf den Congress bezügliche zur Kenntnis unserer Mitglieder zu bringen. Das Unternehmen selbst kann im Interesse der Wissenschaft nur mit der lebhaftesten Freude begrüßt werden, und wir sind vorweg überzeugt, dass es von den ausgezeichneten Männern, die an seiner Spitze stehen, eben so würdig als erfolgreich wird durchgeführt werden. Die Red.

**) Vivien de Saint-Martin. Histoire de la Geographie.

Die Erde in ihrer verschiedenen äußern Gestaltung, physischen Beschaffenheit und den Lebensäußerungen auf der Oberfläche zu studieren, die Mittel für ihre Messung und bildliche Darstellung zu prüfen, ihre Beziehungen zu den Himmelskörpern zu bestimmen, die wechselnden Zustände unseres Planeten in seinen verschiedenen Epochen zum klaren Verständnis zu bringen, auf seinem Boden die Merkzeichen seiner Geschichte im Sinne der modernen Wissenschaft nachzuweisen, die Mittel aufzufinden, um den Verkehr zwischen den Völkern zu erleichtern und allmählich die ganze bewohnbare Oberfläche dem menschlichen Besitze zu sichern, die Unterrichtsmethoden vergleichend zu prüfen und die Arbeiten zur Verbreitung und Förderung der geographischen Wissenschaft zu vereinigen, sich über die vorzunehmenden Forschungen und die Methode zu verständigen, wie sie anzugehen und zu vollführen und die Hindernisse durch vereinte Kräfte zu überwinden wären, — mit einem Wort, was sicher ist, als solches zu bezeichnen, über das Zweifelhafte zu berathen, und das nach Theorie und Praxis über die Erde noch Dunkle aufzuhellen: — *das ist der Zweck des Congresses von Paris.*

Wir richten daher unsere Aufforderung an *Geographen*, die sich zunächst mit den bezeichneten Studien beschäftigen, an *Gelehrte*, die bei anderen Forschungen die Beihülfe der Geographie in Anspruch nehmen, an *Forschungsreisende*, die — man weiß es — selbst mit Gefährdung ihres Lebens den Gesichtskreis der Wissenschaft erweitert und die Wege des Handels vermehrt haben, an *Professoren*, die durch mündliche Lehre und Schriften zur Verbreitung geographischer Kenntnisse beigetragen, an *Ingenieure*, die durch ihre ausgezeichneten Arbeiten den Verkehr auf dem Erdkreise geschaffen haben, endlich an alle, die in großer Anzahl an ähnlichen Fragen lebhaften Antheil nehmen und es mit uns als ersprießlich betrachten, eine so nothwendige Wissenschaft in immer steigende Aufnahme zu bringen.

Die Einladung zu unseren friedlichen Beratungen ergeht von unserer Seite an die wohldenkenden Männer aller Länder in der Ueberzeugung, dass sie kein anderes Verlangen mitbringen werden, als das, der Wahrheit zu dienen. Wir beanspruchen insbesondere die Mitwirkung auswärtiger gelehrter Gesellschaften und richten an sie die Bitte, Abgeordnete zu senden, Männer zu bezeichnen, an welche eine Einladung zu ergehen hätte und Fragen anzudeuten, welche bei diesem Anlass mit Nutzen zur Discussion gelangen können.

Der Congress wird mit einer *Ausstellung von Gegenständen verbunden sein, die auf Geographie Bezug haben*. Den verdientesten Ausstellern werden Belohnungen zuerkannt werden.

Dieses ist im allgemeinen das Programm unserer Maßnahmen, um die Versammlung würdig anzutreten. Im Vertrauen auf die Nützlichkeit des Unternehmens, unterstützt durch hohe Gönner und zahlreiche Freunde wird sich die Gesellschaft diesem Werke der Aufklärung und des Friedens mit Sorgfalt und Ausdauer widmen. Es liegt nun im Bereiche *Aller*, unser Streben wirksam und fruchtbar zu machen durch thätige Theilnahme, hingebende Förderung und beharrlichen Eifer. Alle werden gleich uns sich belohnt fühlen, wenn unsere gemeinschaftlichen Anstrengungen geeignet sind, die

Menschheit auf der Bahn des Fortschritts zu fördern, und wenn wir, heute Nachahmer, doch in gewisser Beziehung denen, die uns folgen, als Vorbild dienen können, indem wir die periodische Erneuerung der internationalen Congresse anregen, in welchen Männer der Wissenschaft und Intelligenz die Vergangenheit der geographischen Erkenntnisse aufzuhellen und ihre Zukunft vorzubereiten redlich bestrebt sind.

Paris, 28. März 1874.

Delesse,
Chef-Ingenieur der Union,
Präsident der Central-Commission.

Baron R. Reille.
General-Commissär des Congresses.

Vice-Admiral Baron de la Roncière le Noury,
Präsident der geographischen Gesellschaft.

Maunoir,
Generalsecretär der geographischen Gesellschaft.

Ueber Sclaverei und die jüngsten Vorgänge im egyptischen Sudan. Die Nilfrage.

Von Ernst Marno.*)

Seit den ältesten Zeiten sehen wir das Menschengeschlecht in einem fortwährenden Kampfe begriffen, dessen mannigfaltig wechselnde Erscheinungen uns die Weltgeschichte vor Augen führt, von welcher gesagt wird, sie sei das Weltgericht. Dieser dunkle und mystisch scheinende Ausspruch erhielt erst durch Darwin's Lehre „vom Kampfe um das Dasein und der hiebei stattfindenden natürlichen Auswahl" vollkommene Klarheit, denn diese sind es ja, welche wir hier an den Völkern wie an der übrigen Natur zur Geltung kommen sehen, und auch hier finden wir die Richtigkeit des Satzes, „dass der Höherbegabte aus dem Kampfe mit dem Tieferstehenden, welcher bei der Berührung und dem Verkehr als natürliche, unausbleibliche Folge eintritt, als Sieger hervorgeht und letzterer sich den neuen Verhältnissen fügen, anpassen, oder zu Grunde gehen muss."

Dieser unumstößlichen Thatsache begegnet man bei den Völkern des Altertums, wie bei denen der Jetztzeit; und so grausam und traurig dies vielleicht philantropischen Gemütern erscheinen mag, es wird sich doch nicht ändern, da die ewigen Naturgesetze nicht menschliche Gefühle zur Richtschnur nehmen.

Wir finden Völker und Staaten, welche einst groß und mächtig waren, ihrer Macht beraubt, besiegt von Völkern, welche vielleicht einst ihnen unterthan waren, jedoch endlich das Uebergewicht erhielten. Und

*) Aus dessen, demnächst bei C. Gerold's Sohn erscheinenden Werke „Reisen im Gebiete des blauen und weißen Nil."

wir finden Beispiele, wo erstere, wenn sie sich ihrem Schicksale anzupassen fähig waren, ihren Fortbestand ermöglichten — wenn nicht — selbst bis zum letzten Individuum zu Grunde giengen.

In der verschiedensten Form, in wechselnder Art und Weise tritt dieser stete Kampf im allgemeinen und speciellen wie in der ganzen Natur, so auch beim Menschengeschlechte auf, immer aber ist das Resultat dasselbe; und so lange dieser Kampf existiert und existieren wird*), werden wir den Tieferstehenden, den Besiegten dem Höherstehenden, dem Sieger untergeben, von ihm ahhängig, benützt finden. Die Form dieser Benützung aber, eben so mannigfaltig wie der allgemeine Kampf selbst, wird immer genau im Verhältnis zu dem Anpassungs-Vermögen des Unterworfenen stehen und die gegenseitige Stellung beider zu einander bedingen.

Alle Rangunterschiede, Kasten etc. etc. der menschlichen Gesellschaft sind aus diesen Verhältnissen hervorgegangen, demnach auch die Sclaverei, welche wir bei allen Völkern des Altertums in ausgesprochenster Weise als das Los unterjochter Völker und Kriegsgefangener und noch heute in ähnlicher Weise bei jenen finden, deren Isoliertheit sie auf eine tiefe Stufe bannte, während sie sich selbst in Europa durch das ganze Mittelalter bis auf die Neuzeit in verschiedenen Abstufungen und Graden**) erhielt.

So betrachtet, erscheint die Sclaverei nicht als jenes Verbrechen, für welches sie häufig ausgegeben wird, da sie eben nur als eine Form des Resultates von Naturgesetzen sich zeigt und deshalb mit eben so wenig Recht und Wirkung verdammt werden kann, wie diese selbst. Wol aber haben wir das Recht und die Pflicht hiebei auch die Gesetze der menschlichen Gesellschaft wie überall zur Geltung zu bringen, die jedenfalls hiebei erleichterten und begünstigten Ausschreitungen gegen dieselben zu überwachen und die Umstände, welche diese hervorrufen, zu regeln. Dies kann auch nur das einzig richtige Ziel unserer Bestrebungen sein; alle übrigen Maßregeln der Gewalt von außen her, sie mögen ihren Vorwand wo immer her suchen, werden den thatsächlichen Bestand dieser Angelegenheit nicht ändern, wenn die Verhältnisse jener Völker, welche die Träger der Sclaverei sind, nicht eine Umgestaltung von Innen heraus erleiden. Als deutliches Beispiel dient heute schon der durch humane und philantropische Regierungen geschaffene Negerfreistaat Liberia***), dessen Bevölkerung, der Sclaverei

*) Ob mit physischen oder geistigen Waffen geführt, wird dieser Kampf bestehen, so lange Kräfte überhaupt bestehen.

**) Leibeigenschaft, Frohndienste etc. etc.

***) Siehe Mittheilungen der geogr. Gesellschaft in Wien 1872, pag. 102, Znstände in Liberia.

entrissen, fortan dennoch auf ähnlicher Stufe steht, wie die Negervölker Africa's im allgemeinen, welche ja auch nominell Freie sind, während die durch das harte aber heilsame Joch der Sclaverei gegangenen Brüder in America eine weit höhere Stufe in der Gesittung einnehmen, da sie, als aus sich selbst hervorgegangene Freie, nun die Stelle auch behaupten können*).

Die Befreiung der Sclaven America's will man nun auf die Negerstämme Africa's ausdehnen, ohne jedoch, wie es den Anschein hat, die obwaltenden und hier maßgebenden Unterschiede und Hauptbedingungen zu berücksichtigen.

Nicht die großen, gewaltigen Kämpfe waren es, welche in America die Sclavenketten brachen, sie waren nur die zum äußeren Ausdruck gelangende Macht der Verhältnisse, die sich im Laufe der Zeit umgestaltet hatten und des Gesetzes der Anpassung, was man hier kurz mit den Worten geben kann: „dass Niemand Sclave ist, der nicht hiezu taugt."

Die jüngsten Vorgänge an der Ostküste Africa's wie im Innern des Continentes (dem Hauptsitz und der Wurzel der Sclaverei und des Sclavenhandels) sind Versuche zur Unterdrückung, welche aber aus den angeführten Gründen eben nur Versuche bleiben werden und zwar fruchtlose.

Mit den Verhältnissen dieser Angelegenheit im Innern Africa's und speciell des egyptischen Sudan durch mehrjährigen Aufenthalt vertraut, will ich im folgenden darauf näher eingehen.

Das große, theilweise noch unbekannte Innere Africa's wird von einer großen Anzahl von Negerstämmen bewohnt, welche in einem, nach unsern europäischen Begriffen, mehr thierischen als menschlichen Zustande leben. Die primitivsten Begriffe einer Moral mangeln, die gesellschaftliche Zusammengehörigkeit steht auf der niedersten Stufe der Horde mit dem Stammhaupt, ähnlich wie wir bei den Thieren Herden finden, welche einem Anführer gehorchen. Wie bei diesen, dreht sich die einzige Sorge um Erhaltung des Individuums und der Art, welche bei der tropischen, freigebigen, milden Natur nicht einen mächtigen Ansporn zur Thätigkeit findet, so dass die Ausnützung der Naturkräfte und die geringen Erzeugnisse auf der primitivsten Stufe stehen. Die Stämme befehden einander unausgesetzt; rohe Gewalt gegen rohe Gewalt ist, wie bei den Thieren, auch hier die Losung. Der Gegner erschlägt den Be-

*) Diesem Beispiele im allgemeinen entsprechen auch besondere, wie sie uns die Geschichte bietet.

Sclaven waren bei vielen Völkern die Erzieher und Lehrer der Jugend und konnten ehemalige Sclaven selbst zu hohen Aemtern und Ehrenstellen gelangen, wie wir dies noch heute bei den Sclaven der Muhammedaner sehen.

siegten, frisst ihn vielleicht gar auf oder macht ihn zu seinem Sclaven und verwendet ihn zu der gemeinsten, nothwendigsten, allgemein verhassten Arbeit, oder vertauscht ihn an Nachbarstämme, wenn er ihn selbst nicht benöthigt. Dasselbe geschieht mit seinen eigenen Kindern. Bei den Negerstämmen selbst übersteigt der Vorrath an Sclaven meist den Bedarf; nicht so in jenen benachbarten Ländern, welche nur sehr schwach bevölkert sind, und deren Bewohner bei ihrem Vordringen eigens zu diesem Zwecke auf die benachbarten Negerstämme förmlich Jagd machen und darin nicht nur kein Verbrechen sehen, weil sie den Neger dem Thiere näher als dem Menschen stehend betrachten, sondern daraus auch einen Gegenstand des Handels mit den lucrativsten Adspecten machen. So sehen wir Menschenjagd und Raub, Sclaverei und Sclavenhandel sowol unter den eingebornen Negerstämmen, als auch bei jenen Völkern bestehen, welche mit ihnen in nähere Berührung kommen.

Da nun thatsächlich die Sclaven-Einfuhr an Zahl und Bedeutung im egyptischen Lande geringer ist als in allen andern hier in Betracht kommenden Ländern, so musste es auffallen, dass man gerade in Egypten daran Anstoß nahm und so großartige Versuche zu ihrer Unterdrückung machte.

Egypten selbst ist ein Land, dessen Bodencultur und Productionsfähigkeit heute mit jedem europäischen den Vergleich aushält und in dieser Richtung kaum noch eine höhere Stufe erreichen kann.

Der Fellah, der egyptische Bauer, besorgt den Landbau und steht in einem Abhängigkeits-Verhältnisse, wie der europäische Bauer unlängst noch in manchen Ländern, während der Negersclave hier in dem gut bevölkerten Lande als Arbeiter nicht in Anspruch genommen, sondern als Hausdiener und zwar in der Regel als Luxusdiener verwendet wird.

Die öden, wüsten, unfruchtbaren Districte des nördlichen Nubiens bieten der spärlichen Bevölkerung bei weitem nicht ausreichend Boden zur eigenen Bewirtschaftung und erst in dem südlicheren, fruchtbareren Nilthale und im ganzen egyptischen Sudan finden wir den Negersclaven zu der in geringem Maße betriebenen Bearbeitung des Bodens als Feldbebauer, zur Verrichtung der geringen Arbeiten als Hausdiener verwendet, während die Arbeit selbst, welche ein auf ziemlich tiefer Stufe stehendes Leben bedingt, von der ansässigen Bevölkerung wie gesagt allgemein verabscheut und verachtet wird.

Bei dem größten Theil der Bevölkerung, den nomadisierenden Stämmen, kann von Bodenbearbeitung nicht die Rede sein, bei den festsitzenden Dorfbewohnern beschränkt sich dieselbe auf das allernothwendigste und dieses wird durch Negersclaven besorgt. Bei der Förderung der Interessen des Landes wäre es aber geradezu der erste und wich-

tigste Schritt, die Bodencultur zu heben, wozu ausgedehnte Gebiete gegeben sind, deren Fruchtbarkeit durch Canalisierung und Bearbeitung in sicherer Aussicht steht, während sie jetzt unbebaut und brach liegen. Fällt jedoch schon bei der jetzigen geringen Bodenbenützung der Negersclave weg, so lässt sich schwer begreifen, wie man mit der genannten Culturaufgabe ohne denselben ins Reine kommen will.

Aehnlich verhält es sich mit den zu Hausdiensten verwendeten Negersclaven beiderlei Geschlechts, ohne die vor der Hand kein Haushalt denkbar ist, da sie eben zu den nothwendigsten, alltäglichen Arbeiten herhalten müssen, zu welchen sich der Freie nie hergibt und auch nicht in zulänglicher Menge vorhanden ist *).

Die Erwartung, dass der sesshafte Dorfbewohner der jetzigen Generation dazu verwendet werde, den Boden selbst zu bearbeiten und die übrigen Verrichtungen auszuführen, dürfte bei den herrschenden Vorurtheilen über die Arbeit auf gewaltige Hindernisse stoßen**), abgesehen davon, dass der sesshafte Bewohner entschieden weniger zur Arbeit taugt als der Neger, während die nomadisierenden Stämme schon gar nichts von Arbeit wissen wollen, da sie sich viel edler dünken als der Sesshafte***). Diese werden ihr zweckloses Umherwandern eben so wenig aufgeben als die Indianer America's ihren Jagdgründen freiwillig entsagen und es steht ihnen daher bei Zunahme der Bodencultur auch ein ähnliches Schicksal bevor. Wollte man aber äußere Gewaltmaßregeln anwenden und den jetzt freien Bewohner zur Arbeit zwingen, so wäre dies beim rechten Licht betrachtet wol nur eine Uebertragung der Sclaverei oder eine Sclaverei für die andere, welche die Bewohner keinesfalls geduldig über sich ergehen ließen. Damit soll jedoch nicht gesagt

*) Aehnlich sind diese Verhältnisse in Ost-Africa. Die Sclaven machen in Sanzibar Zweidrittel bis Dreiviertel der Gesammtbevölkerung aus und sind geradezu unentbehrlich. Baron C. C. v. d. Decken's Reisen in Ost-Africa, I. Bd., pag. 78.

**) Der Nubier, speciell Damaqlah, baut sich in der That seinen Boden, zu gewissen niederen Arbeiten hiebei verwendet er aber auch den Sclaven. Wegen dieser Bearbeitung des Bodens wird er geradezu von anderen verachtet und eine gewöhnliche Schimpfrede ist die, dass er und der Egyptier den ganzen Tag mit dem Schatuff (Schöpf-Vorrichtung) arbeiten. Ueberall wird der Name Barabra als Schimpf für die festsitzenden, den Boden bearbeitenden Dorfbewohner als Gegensatz zu den nomadisierenden Urban gebraucht. Zu gewissen häuslichen Verrichtungen, wie Wasser holen und Holz sammeln, Durrahreiben, Kisrah backen etc. etc., gibt sich der freie Mann durchaus nicht her, selbst das Weib sucht ihnen dadurch zu entgehen, dass sie sich vor ihrer Verheiratung zu diesen Geschäften eine oder mehrere Sclavinnen bedingt.

***) Ganz in gleicher Weise bei den Bewohnern Arabiens. Siehe v. Maltzan's Reise.

sein, dass auf irgend eine Art es nicht statthaft, möglich und wünschenswert wäre, die Lust zur Arbeit mehr anzuspornen, als dies bis jetzt der Fall war.

Die egyptische Regierung selbst kann bei den Bewohnern der Länder außer dem eigentlichen Egypten keine Soldaten ausheben; dies wäre eine unerhörte, die ganze Bevölkerung in Aufruhr versetzende Maßregel. Nur die Scheikiih treten als Söldner in Kriegsdienste der Regierung, die übrigen jedoch nimmer, obwol sie sich selbst unter dem Namen Soldaten und zu ähnlicher Verwendung bei Privaten verdingen, welche Niederlassungen in den Negerländern besitzen und die Repräsentanten des Sclaven- und Elfenbeinhandels sind. Um eine Armee in Stand zu erhalten, muss also wieder der Negersclave her, und dem hiezu verwendeten wird gewiss unter allen das beste Los zu Theil, da seine Farbe seinem Emporkommen nicht im Wege steht, er es zu hohen Stellen bringen *), und auch frei werden kann.

Berücksichtigt man die Nothwendigkeit der Negersclaven in diesen Puncten, so wird man sich eine Vorstellung von den Meinungen und Ansichten machen können, welche die gesammte Bevölkerung über die versuchten Eingriffe in die ihr so nahe gehende Angelegenheit hegt, und es wäre gar nicht zu verwundern, wenn dieselben einen sehr misliebigen Ausdruck erhielten.

Das größte Mistrauen und der größte Hass gegen die Europäer sowol im Innern Africa's als an der Ostküste sind die constatierten Resultate dieses Vorgehens und zwar nicht nur bei dem islamitischen Theil der Bevölkerung, sondern auch bei den so bedauerten Negervölkern selbst, welche ja gleichfalls Sclaven machen und Sclavenhandel betreiben, diese Einmischung der Weißen in ihre Angelegenheiten gar nicht begreifen, aber dadurch zu einem maßlosen Dünkel in Bezug auf ihre Wichtigkeit verleitet werden.

Ein diese Angelegenheit noch mehr verwickelnder Umstand tritt in den Negerländern des oberen Nil hinzu, indem Private diese Länder besetzen und behaupten, denen der Sclavenhandel Erwerb und von solcher Wichtigkeit für das Land, speciell für den Handel Chartums ist, dass dieser, wenn der Hauptfactor wegfällt, auf ein Unbedeutendes herabsinken muss. Die egyptische Regierung hat durch Ablösung einiger Niederlassungen am Bahr Gebel den Anfang zur Lösung dieser Frage gemacht,

*) Unter den schwarzen egyptischen Truppen findet man viele Chargen, selbst hohe, häufig von ehemaligen Negersclaven eingenommen. Adam Bascha, der jetzige oberste Befehlshaber der gesammten Truppen des Sudan, schwang sich vom Gemeinen, vom Sclaven zu diesem Range empor und andere zahlreiche Beispiele könnte man anführen.

auf deren Fortsetzung das ganze westliche Gebiet des Bahr el Ghasal mit Spannung harrt.

Abgesehen von den problematischen Erfolgen des ersten Versuches und den Schwierigkeiten bei der weiteren Verfolgung dieses Planes*), welchen Nutzen sollen jene entfernten Länder der egyptischen Regierung in der nächsten Zukunft bringen, wenn dort der beinahe ausschließliche Erwerb wegfällt?

So wenig man den Sclavenhandel und jene Uebergriffe, welchen der Sclave ausgesetzt ist, vertheidigen kann, eben so wenig wird man — wenn jene Länder nicht geradezu gänzlich aufgegeben werden sollen — einer gewaltsamen, plötzlichen und totalen Veränderung der gegenseitigen Stellung von Freien und Sclaven das Wort reden können, während allerdings eine geregelte und mildere Form dieser Stellung das nächste Ziel des Gesetzes sein sollte.

Die Schrecken und Greuel des Krieges, welche selbst in dem hochcivilisierten Europa nicht zu verhindern sind, haben in jedem Lande ihre locale, mildere oder grellere Färbung. Krieg zu führen aber haben nur Staaten oder Regierungen das Recht, das Vorgehen von Privaten, wie wir es hier finden, kann nimmer gebilligt werden. Die egyptische Regierung wird sich von Gebietsvergrößerungen nicht abhalten lassen, Kriege mit den Negerstämmen sind hiebei unausbleiblich und die im Kriege Gefangenen werden wol als Beute zu betrachten und deren Verwendung zum Nutzen des Landes wird gestattet sein, wenn dieselbe geregelt und nicht der Willkür Einzelner anheimgestellt ist**). Es lässt sich auch ein strenges Abhängigkeitsverhältnis von dem hier Schutz gewährenden Staate denken, welches nicht Sclaverei wäre, aber ähnlich dem vor nicht langer Zeit selbst noch in Europa bestehenden; und ein solches wird Jeder, der die Verhältnisse jenes Landes kennt, ganz am Platze finden.

Jene freie Stellung, wie sie heute civilisierte Völker einnehmen und zu welcher sie ja auch nur im Laufe der Zeit durch allmäliche

*) Will die Regierung sämmtliche Niederlassungen auf diese etwas kostspielige Weise erwerben, woher will sie die Truppen zu deren Besetzung nehmen, wenn der Negersclave als Soldat entfällt, da die jetzigen Berberiner Soldaten wol unter Privaten, nimmer aber unter der Regierung dienen werden. Dieser Umstand und der Einfluss, welchen diese auf die Neger aus Gewohnheit ausüben können, bewog ja die Regierung, die alten Besitzer unter dem Titel Pächter mit ihren Leuten zu belassen und diese bei der jüngsten Expedition zu benützen.

**) Die Unmenschlichkeiten des Sclavenhandels treten am grellsten beim Einfangen und beim Transport der Sclaven auf, mit dem Eintreffen am Orte der Bestimmung erreichen sie gewöhnlich ihr Ende. In Ostafrica finden wir dasselbe, siehe C. C. v. d. Decken's Reisen in Ostafrica, I. Th. pag. 80.

Entwicklung und selbst durch harte Kämpfe gelangten, taugt nicht für Negervölker, welche auf einer tieferen Stufe stehen als die Bewohner Europas vor 2000 Jahren. Es wird für diese eine Bevormundung und Abhängigkeit (wie bei Kindern) so lange am Platze sein, bis sie derselben entwachsen und sich des moralischen Impulses bewusst werden, sie selbst abzuschütteln.

Die Sclaverei abzuschaffen, haben nur jene die Macht, deren Einfluss in den Sclavenländern nachdrücklich geltend gemacht werden kann. Wo dies aber bisher versucht wurde, geschah es leider auf eine Weise, welche Feindschaft und die unerquicklichsten Zustände — deren Consequenzen man nicht gern auf sich nehmen wird — zur Folge hatte. Man wendet äußere Zwangsmittel an, ohne dieselben consequent durchführen zu können und macht sich hiedurch lächerlich, erzeugt Hass, Furcht und Spott und schafft Schwierigkeiten und Hindernisse der bedenklichsten Art.

Man hat behauptet, dass die Verhältnisse, welche die Sclaverei bedingen, vorzüglich durch den Islam begünstigt werden, obwol wir dieselben auch in nicht islamitischen Ländern finden und es gar nicht fraglich ist, dass das Los der Sclaven gerade in den islamitischen Ländern ein günstigeres sei.

Der Islam wird, und besonders von gewissen Stimmen, geradezu als das größte Hindernis der rascheren Civilisation bezeichnet, ohne zu bedenken, dass doch hauptsächlich dieser und dessen Bekenner es waren, welche den Weg ins Innere Africa's bahnten und als Vermittler zwischen den civilisierten Völkern und jenen Naturvölkern dort jetzt noch ihre Stellung einnehmen.

Man warf den Muhammedanern die größte Grausamkeit und Unmenschlichkeit bei der Unterjochung der Negervölker vor. Belege dafür liegen allerdings vor, aber es fragt sich, ob sie mehr ins Gewicht fallen als alle die Unbilden, welche christliche Völker in ähnlichen Fällen unter verschiedenen Vorwänden sich zu Schulden kommen ließen.

Wo der Europäer mit Eingebornen eines neuen Landes zusammentrifft, verlangt er meist unbedingt die Annahme seiner Sitten, Gebräuche und Religion, und wo dies nicht stattfindet, kommt es zum Vernichtungskampf, wie uns die Geschichte genügende Beispiele aufweist. Der Europäer, gewohnt alles mit Dampf zu betreiben, ermüdet leicht in der Geduld, welche erfordert wird, um ein viel tiefer stehendes Volk zum Verständnis seiner Anschauung zu bringen; er greift dadurch in angestammte Verhältnisse auf die rauheste Weise ein, wirkt abstoßend und ruft, da ihm die allmäliche Umgestaltung viel zu langsam erscheint, durch seine Hast größere Uebel herbei, als er abzuschaffen im Begriffe stand.

Er betrachtet nach den Ansichten der christlichen Religion alle Menschen als gleich, als Brüder, sieht sich aber schon nach kurzem Umgange mit Naturvölkern gründlich getäuscht, da seine Güte als Schwäche, jede Nachgiebigkeit als Furcht und seine beste Absicht als Egoismus ausgelegt wird. Dies erbittert das Gemüt des Europäers so sehr, dass ihm ein längeres Zusammenleben meist verleidet wird, oder ihn hart, gefühllos, ja grausam macht. Der Muslim dagegen ist gar nicht in der Lage enttäuscht zu werden, da ihm seine Religion vorweg jeden Andersgläubigen als Feind oder wenigstens als tiefer stehend zu betrachten lehrt, und da er in seinem Phlegma über vieles hinausgeht, was der Europäer nicht verwinden kann. Von Anbeginn strenger und nicht voreingenommen auftretend, wird er größerer Ausdauer, Gleichmäßigkeit und Geduld im Benehmen fähig sein als der Europäer.

Es kommt ihm dabei noch der wichtige Umstand zu Gute, dass seine Religion und seine socialen Anschauungen der Fassungskraft jener uncultivierten Völker näher stehen, während die übersinnliche Natur des Christentums und der verfeinerte Lebensgenuss des Europäers ihnen geradezu unfassbar ist und vieler mit großer Klugheit angewandter Mittel bedarf, um ohne Gefahr beigebracht zu werden.

Als die ersten Bahnbrecher der Cultur in jenem Theile von Africa, den ich im Auge habe, scheinen sich die Muhammedaner besser bewährt zu haben als die Christen, wobei die Erscheinung merkwürdig ist, dass, wie durch den Islam die halbe Cultur in das Innere Africa's verbreitet wird und dort vordringt, so die europäische Civilisation mit ihrer Kraft wieder die Bekenner des Islam unaufhaltsam vorwärts schiebt, wie dies in letzter Zeit gerade in Egypten in auffälliger Weise zu Tage tritt.

Das Los der Sclaven bei den Muhammedanern*) ist im allgemeinen durchaus nicht so hart, wie man gewöhnlich und zwar meist nach Reflexionen jener exaltierten americanischen Sclavenromane zu denken geneigt ist. Ausnahmsfälle kommen wol vor, sind aber nicht direct als die Frucht der Sclaverei zu betrachten, da ja Vergehen und Verbrechen auch in Europa stattfinden, nur dass sie dort unter der Ahndung des Gesetzes stehen, während sie hier der Willkür des Herrn überlassen bleiben. Der Sclave repräsentiert einen Theil des Vermögens seines Herrn und der Muhammedaner betrachtet ihn als ein Glied des Hauses, ja selbst der Familie. Fälle von Mishandlung oder von Verkauf, was dem Sclaven in der Regel als großes Unglück erscheint, kommen bei braven, brauchbaren Sclaven äußerst selten vor und das Härteste an seinem Schicksale ist eben, dass er arbeiten muss.

*) Siehe Moriz Lüttkes: Egyptens neue Zeit, pag. 159 bis 169.

Der Muhammedaner benimmt sich gegen den Sclaven humaner als der häufig nur auf Geldgewinn bedachte Europäer und schon durch die Annahme des Islam bei den Islamiten gewinnt der Sclave eine mildere Stellung im Hause. Fälle von Entlaufen kommen daher selten vor und so sehr die Sclaven anfangs aus natürlichem Freiheits- und Unabhängigkeitstrieb dazu geneigt sind, so wenig wandelt sie die Lust später an, wenn sie einmal heimisch geworden sind und einsehen gelernt haben, dass ihr jetziges Los ein besseres ist als ihr früheres und sie kein besseres mehr erreichen können*).

Diejenigen aber, welche durch die Gunst der Verhältnisse dem socialen Verkehr Gebildeter näher gerückt wurden und sich in diesen hinein gelebt haben, — ich gedenke nur der zahlreichen Beispiele von Soldaten und Hausdienern, die mir vorkamen — sind froh, ihrer Heimat entrissen und in andere Verhältnisse gekommen zu sein, betrachten ihre Stammverwandten mit denselben Augen wie der Muhammedaner und zeigen gegen ihre eigenen Brüder oft mehr Verachtung und Härte als dieser. Sie haben während ihrer Sclaverei eben jene Stufe erreicht, auf welcher der Sclave sich als einen zur menschlichen Gesellschaft gehörenden Theil fühlt und in diesem Gefühl aufhört Sclave zu sein, während ihre Brüder in der Heimat durch den Druck der Verhältnisse, die mit der Isoliertheit seit Jahrtausenden verknüpft sind, den Gedanken der Zusammengehörigkeit oder eines sich Fügens in das große Ganze noch gar nicht fassen können und noch immer in der Stellung verharren, welche die Bibel sinnbildlich durch den Fluch Noah's auf den Abkömmlingen Kains bezeichnet.

Die angeführten Umstände waren es zumeist, welche den Erfolg der mit so reichen Mitteln unternommenen Expedition Sir Samuel Baker's vereitelten. Die Abschaffung des Sclavenhandels war der eine, die Occupation der äquatorialen Negergebiete der andere Zweck dieser Expedition.

Das erste suchte man zu erreichen, indem man die Einfuhr von Sclaven nach dem egyptischen Sudan unterdrückte Die Stimmung, welche diese Absicht bei der Bevölkerung hervorrief, ist erklärlich. Das Capital der größeren Handelshäuser in Chartum liegt größtentheils im Handel am weißen Nil, dessen beste Ware allerdings die Sclaven sind. Von

---

*) Dass die an manchen Orten stationierten Missionen in Bezug auf die Sclaverei häufig eine falsche Humanität üben, kann leider nicht in Abrede gestellt werden. Entlaufene Sclaven finden dort unter allen Verhältnissen Schutz und lassen sich zu Christen machen, um gefüttert zu werden und dabei dem ihnen so angenehmen Nichtsthun obzuliegen.

diesem Handel hängt der Betrieb der wenigen heimischen Industriezweige so wie die Erhaltung einer großen Zahl von Menschen ab, die bei den Handelszügen am weißen Nil als Matrosen, Soldaten und Jäger verwendet werden.

Obwol man nun durchaus nicht behaupten kann, dass während der Expedition die Einfuhr von Sclaven gänzlich unterbrochen war, so war doch das eigentliche Großgeschäft wesentlich gehindert, indem jedes Sclaven führende Schiff mit Beschlag belegt und die Mannschaft als Verbrecher behandelt wurde. Die Besitzer der Seriben sahen sich dadurch bedeutend geschädigt und geriethen in Schulden, größtentheils an die Regierung selbst, so dass diese sie und dadurch wieder einen Theil des Handels am weißen Nil in die Hände bekam, was jedenfalls, wie wir schon früher andeuteten, als ein Schritt zur Besserung der Zustände zu betrachten und also als eine Errungenschaft der Expedition anzusehen wäre*).

Der zweite Zweck, die Occupation der äquatorialen Negergebiete muss, da sich dieselbe auf die Besetzung der Stationen Fateco und Brinqa außer Gondokoro (Ismailah) beschränkte, als überflüssig bezeichnet werden, da dieses Gebiet schon durch die Ablösung in den Besitz der Regierung kam und nur noch das Gebiet Kabrekas thatsächlich zu gewinnen gewesen wäre. Aus diesem musste man sich aber zurückziehen und die an den erwähnten Puncten gelassene Besatzung ließ die Behauptung derselben sehr illusorisch erscheinen. Jedenfalls hätte eine Occupation in ausgedehnterer Weise schneller, leichter und billiger stattfinden können, wenn der erste Zweck dabei vorläufig wäre außer Betracht gelassen worden. Die Bevölkerung schenkte anfänglich dem Gerücht wenig Glauben, dass die Expedition zur Unterdrückung des Sclavenhandels von der egyptischen Regierung selbst und auf deren Kosten ins Leben gerufen sei, da im Lande über die Wichtigkeit, ja über die Rechtlichkeit des Sclavenhandels gar kein Zweifel besteht. Und als die Thatsachen dafür sprachen, da war es den Leuten wieder unbegreiflich, zu welchem Zwecke man jene Gebiete occupieren und besetzen will, deren einziger Gewinn ja doch nur in der Ausfuhr von Negersclaven besteht**). Die ganze Expedition erschien als ein Räthsel und die unsinnigsten Ansichten waren hierüber verbreitet.

So hieß es, Egypten habe die südlichen Länder an England abgetreten, oder Sir Samuel Baker habe auf seiner ersten Reise ungeheure

*) Wie das Stambuler Journal „El Gauaib“ anführt, will die Regierung selbst den Elfenbeinhandel (?) in die Hand nehmen, bis mit den Kaufleuten eine Vereinbarung getroffen wird.

**) Elfenbein deckt nicht die Kosten.

Goldfelder entdeckt, welche er nun für die Regierung in Besitz zu nehmen und auszubeuten gekommen sei. So unsinnig dieses Geschwätz gewesen sein mag, bezeichnet es doch ganz charakteristisch die Ansichten der Bevölkerung, welche die Einmischung und zu Ratheziehung eines Europäers in egyptischen Diensten und als Leiter der Expedition nicht begriff und die enormen Kosten der Expedition*) mit richtigem Verständnisse nur damit vereinbaren konnte, dass Gold in Massen erworben würde.

Wie mannigfaltig und groß die Schwierigkeiten einer Expedition im allgemeinen sind, bei der Sir Samuel Baker's wurden sie noch insbesondere durch die den herrschenden Verhältnissen und Ansichten entgegenstehenden Zwecke vermehrt.

Die Größe der Expedition war von allem Anfange an bedeutenden Verzögerungen schuld, verursachte Schwierigkeiten bei der Verpflegung der Truppen, Feindseligkeiten mit den Eingebornen, so dass endlich der Versuch eines Verdringens in die Gebiete von Gondokoro als der letzte verzweifelte und erfolglose Schritt übrig blieb, um überhaupt nur sagen zu können, dass man etwas erreicht habe und mit Ehren der Uebermacht und den Intriguen der Händlerpartei gewichen sei.

Auch in anderer Beziehung zeigen sich nun die Nachtheile, welche die complicierte Maschinerie der Unternehmung verschuldet hat.

Es gelang nicht einmal den Punct zu erreichen, den Baker das erste Mal erreichte, nämlich den Albert Nyanza, da man sich von Masindi zurückziehen musste, so wie es nicht ermöglicht wurde, sich von dem Zusammenhange des bei Apuddo verlassenen, von SW. kommenden Flusses mit dem See durch den Augenschein zu überzeugen. **)

Das Gerücht vom Zusammenhange des Mountan mit dem Tanganyka ***) steht im Widerspruche mit dem, was wir von den Bodenverhältnissen dieser Gegenden wissen; und für den, welcher den Reisen

---

*) Dieselben sollen sich auf 26 Mill. Francs belaufen haben.

**) Die Leute der Händler behaupten, dass dieser Fluss nur ein unbedeutendes Chor sei und geben den von Osten kommenden Assusu, welchen auch Miani hervorhob, als den Hauptstrom an. Jener östliche Zufluss könnte, da der Ausfluss aus dem Albert Nyanza nicht gesehen wurde, von dem nördlichen Abfall der blauen Berge kommen und der Umstand, dass wir dann die Seen ohne bedeutenden Abfluss hätten, wäre gerade nach dem, was wir in letzterer Zeit über den Tanganyka zu hören bekamen, nicht so wunderbar und vereinzelt.

***) Siehe Dr. Petermanns geogr. Mittheil., Dr. Livingstone's Erforschung des obern Congo's. E. Behm Jahrbuch 1872, H. XI, 406 und 1873, H. I. 21.

Stanley's mit Livingstone Glauben schenkt, ist ein solcher Zusammenhang auch durch diese widerlegt.*)

Während wir also über die südliche Grenze des Nilbeckens und dessen fraglichen Zusammenhang mit dem Albert Nyanza auch heute noch nicht aufgeklärt sind, ließe sich mit Rücksicht auf Dr. Schweinfurth's Forschungen die Grenze desselben im SW. des Albert Nyanza ungefähr zwischen 3—4° n. B. und 29° ö. L. v. G. annehmen, und der von diesem überschrittene Uelli, zu einem anderen Stromgebiete gehörig, scheint mit seinem Ursprung auf die blauen Berge hinzuweisen, die sich am westlichen Rande des Albert Nyanza hinziehen. Ist die Annahme richtig, dass der Kidi aus dem Nyanza kommt, so sind die den See in Westen und Süden umlagernden Gebirge, welche letztere ihn von dem Tanganyka scheiden, die südliche Wasserscheide des Nil, während die Zuflüsse des Victoria Nyanza und der Assusa vielleicht auf Gebirge in der Gegend von Kilimandschur**) hinweisen.

Zur physischen Erklärung der Gezeiten im Mittelmeere und in der Adria.

Von Professor Dr. J. Heinr. Schmick in Cöln.

Die hochverehrliche Adria-Commission der k. Akademie zu Wien hat mich durch Zusendung der bisher erschienenen Berichte über die Untersuchungen im adriatischen Meere beehrt, und durch freundschaftliche Vermittlung des Herrn Professors Stahlberger zu Fiume ist mir auch das interessante Werk des Herrn Dr. J. R. Lorenz, „Physikalische Verhältnisse etc. im Quarnerischen Golfe", zugänglich gewordeu. Aus diesem ganzen, reichen Materiale haben mich besonders die Untersuchungen über Flut und Ebbe der Adria lebhaft interessiert, weil ich letzthin mich mit dem Flutphänomen im allgemeinen eingehend zu beschäftigen hatte. Meine betreffenden Studien führten mich zu einigen neuen Resultaten, die ich zur Erklärung der eigentümlichen Fluterscheinungen der Adria und des Mittelmeeres zu verwenden suchte; und in welchem Maße eine solche Erklärung etwa gelungen sei, das wünsche

---

*) Siehe Baron C. Claus v. der Decken's Reisen in Ostafrica, I. H., pag. 268.

**) Ebenso soll nach Aussagen der Eingebornen zwischen Tanganyka und Nyanza eine Verbindung bestehen. Siehe Baron C. Claus v. d. Decken's Reisen in Ostafrica, I. Th., pag. 183.

ich hiermit dem geehrten Leserkreise der „Geographischen Mittheilungen“ zur Beurtheilung vorzulegen.

Zunächst will ich in kurzer Uebersicht die bisherigen Resultate der die Gezeiten in der Adria betreffenden Forschungen zusammenstellen.

Es hat sich Folgendes ergeben: Die Adria und das ganze Mittelmeer fluten und ebben im allgemeinen in einer beim offenen Ocean ungewohnten Weise, woraus sich der Schluss ziehen lässt, dass das Wasser des ganzen Bassins für sich allein und ohne bemerklichen Zusammenhang mit dem großen Erdmeer seine Schwingungen vollführe. Das Ungewohnte ist:

1. Hoch- und Tiefwasser eines Ortes verschieben nicht in einer sofort erkennbaren Weise die Zeit ihres Eintreffens in Uebereinstimmung mit den Constellationen von Mond und Sonne, sondern bleiben immer durch eine Reihe von Tagen fast stationär. Nach dieser Zeit des ungefähren Stillstandes erfolgt ein nach dem Neumonde plötzlicherer, nach dem Vollmonde allmählicherer Sprung der Flut- und Ebbezeit um 3, 4, 5 Stunden vorwärts. Die Hafenzeit eines Ortes ist daher für einen gewissen Tag nicht nach den für die Hafenorte an offener See geltenden Regeln zu ermitteln.

2. Die Sprünge vorwärts verschieben sich in der Tageszeit der Art, dass der eines nächstfolgenden Monates durchschnittlich um 2 Stunden weiter vorgreift, als der seines unmittelbaren Vorgängers, wodurch also in 12 Monaten eine Verfrühung von 24 Stunden Sonnenzeit zu erwachsen scheint, und es den Anschein gewinnt, als stehe der jährliche Gang der mediterraneischen Gezeiten in allerdings unmöglichem Zusammenhange mit den 366 Sterntagen des Jahres.

3. Auf den Rheden von Fiume und Zara ist die tägliche Niveauschwankung der Art, dass an einer sehr großen Mehrzahl von Tagen nur eine 24stündige Oscillation zu erfolgen scheint, statt der deutlichst hervortretenden 12stündigen des Oceans, welche letztere dagegen bei Corfu, Lesina und namentlich bei Triest in sonst allgemein gewohnter Art dominiert.

4. Die Schwankungen sind von geringer Amplitude, verglichen mit denen an oceanischen Gestaden, betragen bei Corfu nur wenige Zoll und wachsen bis in den Quarnero nur zu $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß, bis Triest um einige Zoll mehr an.

5. Bei Fiume (von wo es durch Dr. Lorenz constatiert ist) und also jedenfalls mindestens über die Adria, fast sicher aber über das ganze Mittelmeer hin findet von Mitte Februar bis Mitte März, desgleichen von Ende August bis Anfang October eine Herabminderung

der täglichen Oscillations-Amplitude bis auf 10 Zoll, so wie eine Depression des mittleren Seespiegels um 8 bis 12 Zoll statt.

6. Die Flutwelle scheint von Corfu bis Lesina, also auf der südlichen Längenhälfte der Adria nur 23 Minuten, dagegen auf der nördlichen, von Lesina bis Triest, etwa 5 Stunden zu brauchen.

In einer Beziehung indessen stellte sich Uebereinstimmung mit dem Gange der oceanischen Gezeiten heraus, nämlich bei der mit den Syzygien und Quadraturen wachsenden und abnehmenden Oscillationsweite.

Die Untersuchungen Prof. Stahlberger's haben durch Zugrundelegung eines jedenfalls richtigen Princips für die Analyse, nämlich dessen, die Fiumer Oscillationen als Interferenz-Erscheinungen aufzufassen, wesentliches zur Aufhellung der Dunkelheit an seiner Beobachtungsstelle und demzufolge in dem ganzen adriatischen Busen so wie im mittelländischen Gesammtbassin geleistet durch folgende Resultate.

Jedes der beiden Gestirne Sonne und Mond erzeugt gleichzeitig zwei verschiedene Oscillationen des Meeres. Die eine ist ein „voller Hin- und Hergang" in der Zeit von einer oberen zu einer unteren Culmination; die andere gebraucht die doppelte Zeit, nämlich die von einem oberen bis zum nächsten oberen Durchgange eines jeden der beiden Weltkörper durch den Meridian. Die Fiume'r Gezeiten bestehen also aus einer Interferenz von 4 gleichzeitigen Oscillationen, einer ersten von 12 Mondstunden, einer zweiten von 12 Sonnenstunden, einer dritten von 24 Mondstunden und einer vierten von 24 Sonnenstunden. Diese 4 Oscillationen wachsen und nehmen ab mit den Entfernungen und Declinationen, und die beiden 24stündigen thun das der Art, dass sie bei großen Declinationen dominieren, bei Null derselben völlig verschwinden; dazu hangen letztere noch insofern von den Zeichen der Declination ab, dass sie bei nördlicher und südlicher Declination um 12 Stunden Tageszeit verschieden liegen.

Mit dieser Zergliederung der complicierten Fluterscheinungen Fiume's gelingt es nun Prof. Stahlberger, die Gestalt einer bevorstehenden Tagescurve zu construieren, nicht aber die genaue Amplitude derselben, wie er ausdrücklich bemerkt. Es müssen also entweder noch wesentliche Elemente zum vollen Verständnisse fehlen, oder es muss bei der von Prof. Stahlberger gegebenen Erklärung etwas mangelhaft sein. Eine auf das Fehlen oder die Mangelhaftigkeit gerichtete Betrachtung soll uns in Nachstehendem beschäftigen.

Mit Prof. Stahlberger's Ausdruck „Schwingungen" bin ich für das Mittelmeer wegen bald auszuführender Gründe einverstanden, nicht aber, weil ich, wie er, dieselben mit Laplace als gleichsam primäre Bewegungen der ganzen Wassermasse des Oceans und hier des Mittel-

meeres, sondern weil ich sie als Complexe von Ausgleichungs- und Interferenz-Erscheinungen ansehe, die bei dem kleineren, abgeschlossenen Bassin die Gestalt von Schwingungen annehmen.

Ich sage zunächst so: Wenn nach Laplace die 12 und 24stündigen Oscillationen der Erdoceane Schwingungen wären (wofür ich die so genannten Bewegungen gar nicht halte), die für die Erdkugel zufällig den Rhythmus der Erdrotation einhielten, so könnte dieser selbe Rhythmus doch wol unmöglich bei dem kleinen Mittelmeere (wie nach G. Hagen bei der kleineren Ostsee und nach Lindyard bei dem noch viel kleineren Michigan) immer wieder zufällig der Art herauskommen, dass stetig Spiegelerhebung und wieder Spiegelerhebung mit oberem und unterem Meridianstande von Mond und Sonne, Senkung und wieder Senkung mit Horizontalständen beider Gestirne stimmten.

Ich sage ferner: Wenn wir es beim Mittelmeere lediglich mit solchen Bewegungen zu thun hätten, welche die Wassermasse, als Ganzes beunruhigt, nun als Ganzes zur Ruhe strebend, schwingend vollzöge, so müsste denn doch nach so langer Beobachtung, wie sie stattgefunden hat, die Analyse derartig zutreffend sein können, dass wir (abgesehen von Einflüssen des Windes) auf's Haar genau das Maß der Erscheinung des künftigen Tages zu construieren vermöchten, was wir nun doch nicht können, auch Laplace am Ocean nie gekonnt hat.

Aus diesen Gründen schon kann ich nicht umhin, für das Mittelmeer so gut wie für das Weltmeer die reine Newton'sche Theorie mit ihren Consequenzen aufrecht zu halten, wonach Mond und Sonne, jedes für sich, ein Wasserellipsoid, also bei oberer und unterer Culmination eine Flut erzeugen, die sich hinterher lediglich nach Gesetzen der Erdattraction ausgleicht. Es steht also aus letzterem Grunde in meiner Ueberzeugung fest, dass alle Ausgleichungen von breiten Störungen des offenen Seespiegels, seien sie Wellen von welcher Art sie wollen, mit derselben Schnelligkeit erfolgen müssen, Flutwellen und Stoßwellen, erstere von der scheinbar etwas schneller westlich vorrückenden Sonne oder dem dahin etwas langsamer fortschreitenden Monde erzeugt. Die Art der Erzeugung, verschiedene Stärke und ungleiche Dauer derselben kann keinen Einfluss auf den Schritt der Ausgleichungswellen haben. Schwingungen von 12 und $12^2/_3$, 24 und $24^4/_3$ Stunden zugleich erscheinen mir bei derselben Flüssigkeit, die denselben Attractionsgesetzen unterliegt, durchaus unmöglich. Die betreffenden primären Erregungen liegen wol um die gedachten Abstände auseinander, auch die gleichgestalteten ungleichartigen Schwingungs-Phänomene, nicht aber die gleichartigen der Art also, dass die Mondschwingung $12^2/_3$ oder $24^4/_3$ Stunden hinter der primären Störung, beiderlei aber bei der Sonne nur

12 und 24 Stunden ausfüllt. Was also rhythmisch mit Mond- und Sonnen-Culmination übereinstimmt, das sind immer wieder primäre Störungen der beiden Gestirne bei unterer, oder 12 und $12^2/_5$ Stunden von oberer entfernter Culmination, zusammen mit Ausgleichungs-Oscillationen früherer primärer Störungen.

Da nun die Ausgleichungswellen für ihr Eintreffen an einem bestimmten Orte eines geschlossenen kleinen Beckens außer von ihrer Schnelligkeit auch von der Länge ihres Weges bis zur Reflexion und zurück abhängen müssen, so sind sicher beim Mittelmeere, neben der Bewegung der Newton'schen Wasserellipsoide, auch dessen Lage auf der Erde, Beziehung zum Weltmeere, Größe und Gestaltung von großer Bedeutung und sehr in Betracht zu ziehen. Vergegenwärtigen wir uns daher letztere Umstände.

Das Mittelmeer liegt innerhalb der Zone von 30 bis 44 Grad nördlicher Breite, daher treffen dasselbe nur die nordwärts gerichteten Spitzen der Wasserellipsoide, oder, nach meiner Ausdrucksweise im „Flutphänomen", die directen Hebungskreise von Mond und Sonne bei deren nördlicher Declination, bei nördlichster am meisten, die indirecten der abgekehrten Erdseite alsdann gar nicht; dagegen berühren die directen Hebungskreise beider Gestirne in südlicher Declination das Mittelmeer nicht im mindesten, sondern alsdann nur ihre indirecten, um $12^2/_5$, resp. 12 Stunden Sonnenzeit verschieden liegenden Hebungskreise. Bei Null der Declination streifen beiderlei Hebungskreise beider Gestirne das Mittelmeer gleich und schwach. Das stimmt genau mit Prof. Stahlberger's Größe und Umkehr der Schwingungen bei großen Declinationen und entgegengesetzten Zeichen derselben, so wie zu dem von ihm hervorgehobenen Verschwinden seiner 24stündigen Oscillationen bei Null der Declinationen.

Das Mittelmeer bildet ein abgeschlossenes Ganzes, dessen Flut und Ebbe durch die enge Gibraltarstraße nicht merklich vom Ocean her influenziert sein kann, wie das auch die directe Beobachtung an der Verbindungsstelle ergibt.

Nach der Newton'schen Theorie müssen die gleichnamigen Ellipsoidspitzen (meine gleichnamigen Hebungskreise) dieselbe Wölbung haben, gleichviel ob sie auf dem offenen Weltmeer oder in einem kleineren Binnenbecken sich bilden, und nur die senkrechte Erhebung hängt von der Größe des betroffenen Kreises ab, welcher zufließendes Wasser liefert. In Folge dessen müssen auch die Ausgleichungswellen, welche bei ihrer radialen Verbreitung nach allen Seiten immer den Halbmesser der Wölbung zum Breitenmaße haben, also gleichgestaltet sind, dazu denselben Attractionsgesetzen unterliegen, auch die nämliche Geschwin-

digkeit besitzen. Daher dürfen wir, das ist meine Meinung, das Maß dieser Geschwindigkeit, welches für den offenen Ocean eruiert ist, auf die offene Fläche des Mittelmeeres anwenden und müssen dessen beziehliche Länge- und Breite-Erstreckung kennen lernen, um die Länge der Ausgleichungswellen-Wege nach der Zeit schätzen zu können.

Nehmen wir die durch die Stoßwellen des Erdbebens von 1868 und den australischen Curvenjahrgang in meinem „Flutphänomen" gefundene Ausgleichungswellen-Geschwindigkeit zum Maße, so stellt sich heraus, dass das Mittelmeer fast genau (nämlich in Anbetracht des engen westlichen Endes eine Spur weniger als) 6 der Stundenschritte lang ist, deren von Arica bis Sydney $21^3/_5$ liegen. Wenn daher eine primäre Erhebung im östlichen Theile des Gesammtbeckens stattfindet, so müssen ihre Ausgleichungswellen, nach der Reflexion an allen nächsten Ufern, Durchlaufung der Länge des Bassins und abermaliger Reflexion dort, 6 Stunden später eine Erhebung im westlichen Theile bilden, die zur östlichen in Bezug auf die ganze Länge der Wasserfläche symmetrisch liegt. Nach abermals 6 Stunden kehrt sie zur östlichen Ursprungslage, in weiteren 6 Stunden zur zweiten westlichen zurück und sofort, bis sie nach 2 bis 3 Tagen erstirbt. Das gäbe also die 12stündigen Oscillationen und durch das fast genaue Zusammentreffen einer derselben am Tage mit der bei merklichen Declinationen nur einmal täglich möglichen primären Störung die 24stündigen Schwankungen, welche nothwendig von einem zum anderen Tage von ungleicher Amplitude sein müssen, weil der Mond, außer wenn er in äußerster Declination sich befindet, rasche Schritte in Veränderung derselben macht.

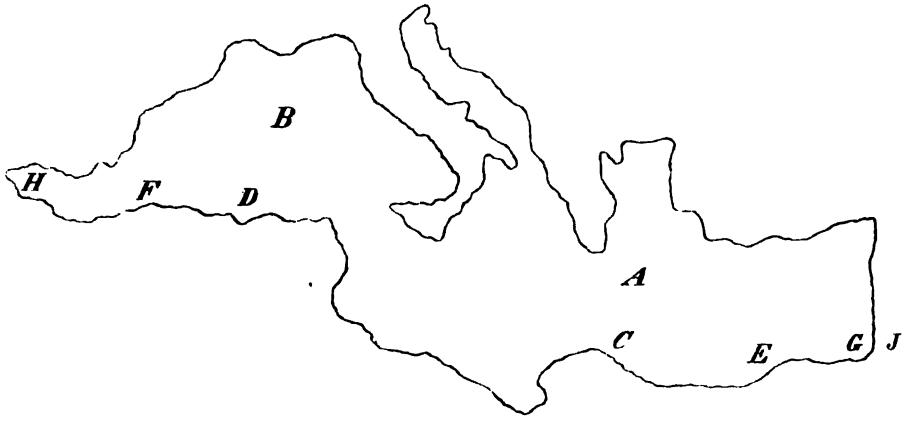
Dabei haben wir nun zugleich die Gestalt des Mittelmeeres zu berücksichtigen. Es besteht aus zwei ganz entschieden ausgeprägten Becken, deren östliches bis zur Verengerung zwischen Sicilien und dem vorspringenden Winkel der africanischen Küste, das westliche von da an bis zur Gibraltarenge reicht. Das östliche ist der ebengedachten 6 Ausgleichungs-Stundenschritte $3^3/_4$ lang, durchschnittlich $1^1/_2$ breit, das westliche hat eine Länge von $2^1/_4$, eine größte Breite von etwa $1^1/_3$ dieser Stunden. Zugleich ist der Umstand wichtig, dass die höchste Primär-Erhebung dem südlichen Ufer entlang stattfinden muss gemäß der schrägen Lage, welche das ganze Becken in Bezug auf alle hinüberstreifenden Hebungskreise, auch die größter Declination, hat.

Als Maß der Zeit, welche die primären Wellen, das will sagen, die hierhinfallenden höchsten Erhebungen der durch Mond und Sonne erzeugten Flutaufwölbungen gebrauchen, um das Mittelmeer von Osten nach Westen zu durcheilen, ergeben sich für die langsamere Mondwelle 2^{75}, für die schnellere Sonnenwelle bekanntlich 2^{66}, Sonnenstunden.

Messen wir das Meer nach den Raum-Intervallen von beiläufig $^4/_5$ Stunden Sonnenzeit, um welche nach 24 Stunden der Mondwellengipfel durchschnittlich hinter dem der Sonnenwelle zurückbleibt und $^2/_3$ von welchen Abständen der aus Sonnen- und Mondwelle resultierende Gipfel (nach der relativen Originalhöhe beider Flutwellen) zur Zeit der Syzygien östlich des Sonnenwellen-Gipfels fällt, so liegen dieser $^2/_3$-Abstände genau fünf auf der Länge des Gesammt-Bassins.

Die südlich gelegene Mitte des einen Beckens, in welcher wir die höchste primäre Erhebung anzunehmen haben, ist von der des andern Beckens etwa $1^1/_8$ Sonnenstunden Laufzeit der Primärwellen abgelegen; beiderlei Puncte sind etwa 2 Stunden der Ausgleichungsgeschwindigkeit vom Eingange in die Adria entfernt, welches letztere zu wissen uns wichtig ist, da der Adria-Busen jedenfalls nur unscheinbare eigene Gezeiten und hauptsächlich Ablenkungswellen des mediterraneischen Bassins besitzt.

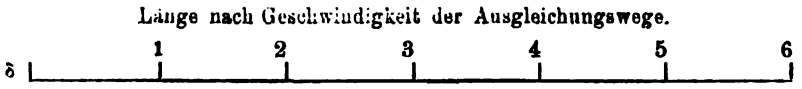
Versuchen wir es nun, den Gang der Mittelmeer-Oscillationen während eines Monates zu construieren, und sehen wir dabei zu, ob er mit den bekannten Erscheinungen in der Adria stimmt oder nicht. Beistehende Zeichnung des Gesammtbeckens nebst Eintheilungen wird uns unterstützen.



Länge nach Sonnenstunden.

Länge nach Mondstunden.

Länge nach täglichen Abständen des result. Gipf. östlich.



Beginnen wir mit dem einen Syzygium des Juni z. B., etwa mit dem Neumonde desselben.

Die Flutgipfel der Sonne und des Mondes, der beiderseitigen directen Wellen, liegen um 12 Uhr mittags*) übereinander in *C*. Nach 6 Stunden sind sie in *D*, nach 12 Stunden wieder in *C*, nach 18 Stunden zum zweiten Male in *D*, nach 24 Stunden zum dritten in *C*, an der Ursprungsstelle. Dort fallen sie mit dem neuen primären Sonnengipfel zusammen, nicht aber mit dem neuen primären Mondgipfel, der um $^4/_5$ Sonnenstunde, also $^4/_5$ des Abstandes 1 bis 2 der Eintheilung α ostwärts liegt. Ein resultierender Gipfel ist gebildet, welcher nur um $^2/_3$ der genannten Distanz, oder um a bis b der Eintheilung γ gegen den Ort des neuen Sonnengipfels verschoben erscheint, eigentlich aber noch um ein Gewisses weniger, weil auch die Ausgleichungsgipfel des vorigen und vorvorigen Tages zum heutigen Sonnengipfel hinzukommen und diesen also mehr als $^1/_3$ des heutigen resultierenden betragen machen. Sagen wir, der resultierende Gipfel *E*, 24 Stunden nach Neumond, liege um die Entfernung $a\ b$ der Eintheilung γ ostwärts vom Orte *C* des Vortages.

Wie dieser Vorgänger bildet er nach 6 Stunden einen Gipfel in *F*, um die Distanz $DF = CE$ westlich von *D*, nach 12 Stunden wieder einen in *E*, nach 18 Stunden abermals einen in *F*, nach 24 Stunden einen erneuten dritten in *E* u. s. w. bis zum Erlöschen in ein paar Tagen. Nach dem obigen würde der dritte, 48 Stunden hinter dem Neumonde liegende resultierende Primärgipfel in *G*, gerade auf der Ostgrenze des Meeres, 6 Stunden später in *H* u. s. w. liegen, der vierte, nach 72 Stunden, sich in *J* befinden, wenn dort Meer wäre. Statt dessen ist er schon in *G* reflectiert worden und liegt wieder in *E* mit kleinerem Zusatze der Mondwelle, deren Rand zu ihm hinzukommt. Der im Westen 6 Stunden später entstehende Reflexionsgipfel zieht sich in gleichem Maße nach Osten bis *F* zurück. Vier Tage nach dem Neumonde finden wir den resultierenden Primärgipfel mit schwachem Mondzusatze wieder in *C* und die 6stündige halbe Oscillation gerade so verlaufen, wie am Tage des Neumondes selbst.

Das war der Hergang, wenn wir die Primärwellen nebst Ausgleichungen des Ostbeckens *A* in's Auge fassten. Was ist im Westbecken

*) Es wird wol erst etwas später stattfinden, wobei sich alle gefundenen Zeitpuncte um ebenso viel rückwärts verschieben.

B mittlerweile geschehen? Antwort: $1^1/_8$ Stunde etwa nach 12 Uhr in *C* waren am Neumondstage Sonnen- und Mondgipfel in *D*, 6 + $1^1/_8$ Stunden *C* — Zeit später reflectiert in *C*, 12 + $1^1/_8$ Stunden weiter wieder in *D*, 18 + $1^1/_8$ Stunden nachher abermals in *C*, 24 + $1^1/_8$ Stunden darauf zum dritten Male in *D*, und so weiter an den folgenden Tagen. Die Verschiebung des Mondgipfels führte den resultierenden in oben angegebener Weise um dieselben successiven Abstände *a b* nach Osten, und um 12 Uhr + $1^1/_8$ Stunde liegt nunmehr, nach vier Tagen, der schwache resultierende Gipfel ungefähr in *C*, fällt also fast mit dem betreffenden des Ostbeckens zusammen, während sein Reflexionsgipfel, ursprünglich im Becken *A*, die Stelle mit ihm getauscht hat und nun im Becken *B* bei *D* liegt.

Brechen wir hier einmal diesen Verfolg der Bewegungen ab, und sehen wir zu, welchen Gang während der vier Tage die Gezeiten in der Adria haben nehmen müssen. Am Neumondstage um 12 Uhr Mittags begann der zusammengesetzte Primärgipfel des Ostbeckens *A* sich nach allen Seiten, unter andern auch in's jonische Meer und gegen den Mund der Adria hin auszugleichen. Die Welle gebrauchte, nach unserem Maße, bis zu letzterer Stelle 2 Stunden. Nach der Liste auf S. 123 des 3. Berichtes der Adria-Commission pflanzt sich die Flut im adriatischen Meere in 5 Stunden 19 Minuten bis zum äußersten Ende fort, also kam sie in Triest beim Neumonde um 12 + 2 + 5 St. 19 Min., oder um 7 Uhr 19 Min. abends an. Der Primärgipfel des Westbeckens *B* begann die Ausgleichungswelle um 12 + $1^1/_8$ = 1 Uhr $7^1/_2$ Min. nachmittags *C* - Zeit, brauchte gleichfalls 2 Stunden bis zum Eingange in die Adria, betrat dieselbe also um 3 Uhr $7^1/_2$ Min. und erreichte Triest um 3 Uhr $7^1/_2$ Min. + 5 St. 19 Min. = 8 Uhr $26^1/_2$ Min. Aus beiden Wellen würde bei Triest eine einzige resultieren, die Flut bilden, und diese musste demnach etwa um die Mitte der beiden genannten Termine, oder um $7^h\ 19^m$ + $8^h\ 26^1/_2{}^m$: 2 = 7 Uhr $52^3/_4$ Min. eintreten.

Am nächsten Tage hatte die Ausgleichungswelle des Ostbeckens eine längere Strecke, etwa $^1/_2$ Stunde Laufzeit weiter, bis zum Adriamunde zurückzulegen, kam also in Triest $^1/_2$ Stunde später an; dafür war aber der Weg der Ausgleichungswelle des Westbeckens um genau dieselbe Strecke, $^1/_2$ Stunde, kürzer geworden. Während erstere also bei Triest um 7 Uhr 19 + 30 Min. = 7 Uhr 49 Min. anlangte, traf letztere um 8 Uhr $26^1/_2$—30 Min. = 7 Uhr $56^1/_2$ Min. ein, und die resultierende höchste Spiegelhebung beider Wellen, die Flut, fand um 7 Uhr 49 Min. + 7 Uhr $56^1/_2$ Min.: 2 = 7 Uhr $52^3/_4$ Min. oder genau mit dem Vortage übereinstimmend statt. Ganz dasselbe ereignete

sich am dritten und vierten Tage aus gleichen Gründen, und wir haben also hier den Zusammenhang der stabilen Flutzeit um das betreffende Syzygium, wie sie Dr. Lorenz constatiert.

Wenn wir nun das Zusammenwirken von Mond- und Sonnen-Flutwelle weiter verfolgen, so findet sich zunächst, dass letztere mittags 12 Uhr in *C*, nachmittags 1 Uhr $7^1/_2$ Min. *C* - Zeit in *D* ziemlich rein, d. h. ohne viel Zusatz der Mondwelle liegen muss, denn der Mond ist in 4 Tagen 4mal 48 Min. = $3^1/_5$ Stunden Sonnenzeit ostwärts gerückt und der Gipfel seiner Welle liegt jetzt um $3^1/_5$ Uhr in *C*, um $4^1/_3$ Uhr *C* - Zeit in *D*. Die Sonnenwelle wird um 2 Uhr am Adria-Munde, um 7 Uhr 19 Min. in Triest ankommen, dort aber nicht allein die Flut, ein Maximum der Wasserhöhe, erzeugen können, da sie zu schwach ist. Die bisher verfolgte Welle des Mondes, welche Triest von *C* aus nach $3^1/_5 + 2 + 5^1/_3$ Stunden, also etwa um $10^1/_2$ Uhr, und von *D* aus nach $4^1/_3 + 2 + 5^1/_3$ Stunden, demnach um 11 Uhr 40 Min. erreicht, wird vielleicht noch an einem fünften Tage durch Interferenz mit der Sonnenwelle und den vor- und vorvortägigen Oscillationsresten die Flut gegen 8 Uhr herstellen, in der zwischenliegenden Zeit, also etwa kurz nach 11 Uhr abends auch wol eine Steigerung der Wasserhöhe, aber weiterhin nicht mehr den höchsten Grad derselben im Tage erzeugen können, und zwar nicht aus folgendem Grunde:

Der Mond hat im Juni als Neumond ungefähr seine größte nördliche Declination erreicht. 4 bis 5 Tage später nähert er sich wieder dem Aequator. Sein directer Hebungskreis verlässt also mit raschen Schritten die Nordhemisphäre der Erde, an jedem der letzten paar Tage vorliegender Viertel-Lunation mit einer Schnelligkeit von 10 bis 13 Breitegraden (20 bis 26 Mondbreiten). Mit demselben raschen Gange schreitet sein indirecter Hebungskreis über den Aequator zur Nordhalbkugel der Erde hin und gewinnt in 12 Stunden, von nachmittags $3^1/_5$ bis zum nächsten Morgen $3^1/_5$ Uhr, die Oberhand des Einflusses über den indirecten Hebungskreis in dem doppelten Maße (Subtraction hier, Addition dort) seines Vorrückens. Wenn also vier Tage nach dem Neumonde, am fünften Tage, die directe Mondwelle um $3^1/_5$ Uhr Nachmittags in *C*, um $4^1/_3$ Uhr *C* - Zeit in *D*, nicht mehr am Abende bei Triest ein Maximum der Wasserhöhe hat erzeugen können, so wird die $12^2/_5$ Stunden später folgende des indirecten Hebungskreises eher dies im Stande sein. Sie erreicht *C* um ungefähr 3 Uhr 36 Min., *D* um 4 Uhr 44 Min. morgens. Von ersterem Orte aus ist ihre Ausgleichungswelle in Triest um $3^h\ 36^m + 2^h + 5^h\ 19^m$ = 10 Uhr 55 Min.; von *D* her gelangt sie zu dieser Stelle um $4^h\ 44^m + 2^h + 5^h\ 19^m$ = 12 Uhr 3 Minuten. Mit ihr interferieren namentlich die auf

den Spätnachmittag fallenden Oscillationsreste der vorigen paar Tage, dann aber auch der Rand der Mittags-Sonnenwelle, und die höchste Steigerung der Wasserhöhe wird nach etwa einem Anfangsdrittel des Zwischenraumes, d. i. gegen 2 oder 3 Uhr nachmittags stattfinden müssen. Diese erste verschobene Flut wird sich durch eine flache Curve darstellen lassen, wogegen dieselbe sich in dem nächsten Tage durch eine mehr und mehr scharf gekrümmte aussprechen muss. Der charakteristische Sprung der Hochflutzeit von 3, 4, 5 Stunden vorwärts, welcher nach Dr. Lorenz übersichtlicher Tafel neben Seite 120 seines obengenannten Werkes stets etwa 4 Tage hinter den Syzygien her erfolgt, ist also auf diese Weise motiviert.

Ganz auf dieselbe Art und aus denselben Gründen, wie oben bei der Neumondflut und den derselben folgenden resultierenden Wellengipfeln, wird nun diese neue Flutzeit durch eine Reihe von Tagen ziemlich stationär bleiben müssen. Dabei ist freilich zu berücksichtigen, dass die Welle des östlichen Beckens wegen dessen überlegener Größe etwas einflussreicher ist, als die des westlichen; dass ferner der indirecte Hebungskreis des Mondes bis zum Vollmonde von einem zum anderen Tage an Wirksamkeit gewinnt, und aus beiden Ursachen, namentlich der letzteren, werden die Flutzeiten sich mit den Culminationen des Mondes bis zum nächsten Syzygium hin um einige Stunden verspäten. Von ein paar Tagen vor und bis einige Tage nach dem Vollmonde ist wieder stationäre Flutzeit und dann ein Sprung vorwärts aus den oben entwickelten Ursachen, vom letzten Viertel bis zum Neumonde abermals langsame Verspätung wegen der abermaligen Zunahme der directen Mondstörung und der ungleichen Zweitheilung des Mittelmeeres. Die von Dr. Lorenz nach dem Vollmonde des Sommers constatierte geringere Plötzlichkeit des Vorspringens der Hochwasserzeit rührt ohne Zweifel von der geringeren Höhe der indirecten Mondwelle her, welche dann nach dieser Phase mit der größeren directen Sonnenwelle interferiert. Vom Winter liegen keine Beobachtungen vor; es muss alsdann wegen der relativen Wellenhöhe das Gegentheilige bei Neu- und Vollmond stattfinden.

Geht man in dieser Weise die gedachte Lorenz'sche Tafel über Flut- und Ebbezeiten durch, was ich hier wegen Raumersparnis nicht thun will, so wird man deren Gang, so weit die Tafel reicht (über 4 Monate etwa) mit den kosmischen Beziehungen der Erde in voller Uebereinstimmung finden und die Laplace'schen Schwingungen nicht zu Hülfe zu nehmen brauchen.

Es ist namentlich festzuhalten, dass im Sommer nur die directen Hebungskreise der Sonne das Mittelmeer berühren, nie die indirecten,

welcher Umstand sich im Winter umkehrt; dass ebenso im Sommer nur die directen Wellen des Neumondes und einer zweiten auf die Nordhemisphäre fallenden Phase den Verlauf der mediterraneischen Fluten regulieren, nur die indirecten des Vollmondes und einer zweiten auf die Südhalbkugel der Erde treffenden Phase, und dass dieses Verhältnis ebenfalls im Winter ins Entgegengesetzte übergeht.

Von dieser Umkehr bei den für das Mittelmeer wirksamen Mondphasen, welche Umkehr auf der Lage der Mondbahn gegen das Bassin beruht, rührt auch ganz allein und mit Nothwendigkeit das Vorschreiten der Fluten gegen den Sonnentag her. Es findet nämlich ein retrograder Gang der wirksamen Phasen statt. Wirksam sind im Laufe des Jahres der Reihe nach Neumond, letztes Viertel, Vollmond, erstes Viertel, der Folge der Phasen im Monate entgegen. Auf diese Weise wird durch Zurückgreifen der wirksamen Phasen um eine Folge im Jahre ein Tag Sonnenzeit für den Eintritt der Mondfluten gewonnen; es werden dieselben also im Monate um durchschnittlich 2 Stunden vorgeschoben. Die Ausgleichungs- oder Oscillationslänge des Mittelmeeres harmoniert mit diesem Sachverhalte.

Auf den Größenverhältnissen und der Gestalt des Mittelmeeres beruht auch der Umstand, dass bei Corfù, wie es die Curve im 3. Berichte der Adria-Commission zeigt, nur geringe 12stündige Schwankungen des Seespiegels stattfinden. Dorthin reflectiert das Ostbecken nach $1^1/_2$ 2, 3, 6 Stunden und ihrem doppelten, vierfachen u. s. w. Betrage, das Westbecken nach 2, 4, 6 Stunden und den Verdopplungen u. s. w.; diese dauern in allen vier Vierteln des Tages, daher die continuierliche Interferenz die Haupt-Oscillationen fast ganz verwischen muss, nicht aber allein dort, sondern über die ganze Fläche des mittelländischen Bassins hin. Der enge Mund der Adria paralisiert dagegen die kleinen Wirkungen, so dass sie über diesen Busen nordwärts hin immer mehr ersterben und in demselben Grade die Hauptschwankungen deutlicher sichtbar hervortreten lassen. In ähnlicher Weise wird durch die starken Unterbrechungen der Wasserfläche des dalmatinischen Archipelagus das tägliche kleinere Maximum der Wasserhöhe verwischt, und nur das größere tritt bei Zara und Fiume entschieden hervor.

Der von Dr. Lorenz auf S. 122 erwähnte und besprochene Umstand, dass die täglichen Oscillationen um die Aequinoctien bedeutend schwächer seien, erklärt sich daraus, dass einmal beide Hebungskreise der Sonne das Mittelmeer zu diesen Zeiten gleich und nur schwach berühren, und dass es während der dorthin fallenden Syzygien auch bei denen des Mondes ebenso ist. Dass gleichzeitig der mittlere Spiegel um 8 bis 12 Zoll sinke, stimmt mit dem in meinem „Flusphänomen“ beim australischen Curven-Jahrgange

besprochenen Sachverhalte, wonach die um die betreffenden Jahrespuncte wiederholt vereinigte Anziehungs-Wirkung beider Gestirne, besonders die länger andauernde beider Hebungskreise der Sonne zeitweilig einen gewissen kleinen Abfluss des Gesammt-Oceans nach den Aequatorialgegenden veranlassen werden, der sich im Frühjahre darum rascher wieder nach Norden ausgleicht, weil der bedeutend stärkere (siehe Lenz: „Von der Flut und Ebbe," Hamburg 1873) directe Hebungskreis der Sonne gerade zur Nordhalbkugel übergeht, im Herbste langsamer, weil alsdann der bedeutend schwächere indirecte dieselbe Hemisphäre zu überschreiten anfängt.

Das für das Mittelmeer von Prof. Stahlberger festgestellte, vom bisher angenommenen theoretischen abweichende Verhältnis zwischen Sonnen- und Mondstörung (1 : 1,9 statt 1 : 2,5) wird wol überhaupt gelten müssen, wie ich das in meiner nächstens erscheinenden Schrift: „Die Aralo-Kaspische Niederung etc." eingehender bespreche.

Zur geographischen Verbreitung des Maria-Theresia-Thalers [1]).

Hochgeehrter Herr! Mir ist nicht bekannt, ob schon eine Arbeit existiert, welche es unternimmt, die Verbreitung des Maria-Theresia-Thalers zu begrenzen, der in seinem Vaterlande schon seit langem außer Curs gesetzt ist, dafür sich aber ein weit größeres neues Gebiet in einem fernen Erdtheil erobert hat. Sollte jedoch schon eine solche Zusammenstellung vorhanden sein, so wird dieselbe, wenn sie ältern Datums, jetzt wieder der Ergänzung bedürfen, da erst in den letzten Jahren wir über weite africanische Gebiete Nachricht erhielten, in denen dieser österreichische Thaler eingebürgert ist. Aus den nachfolgenden Notizen, die auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen, geht hervor, dass diese Münze noch fortwährend im Begriff ist, sich über neue Landschaften auszudehnen und dass sie noch lange in Africa's Osten die herrschende sein wird. Während sie gegen Osten im rothen Meer und Indischen Ocean eine natürliche Grenze findet [2]), ist es weit schwieriger ihre Begrenzung gegen Westen festzustellen.

In den Oasen Audjila und Djalo circulieren türkische Münzsorten, doch ist „natürlich" hier der Maria-Theresia-Thaler das häufigste

[1]) Aus einem Schreiben an den Generalsecretär.

[2]) Das geringe Uebergreifen in arabische Küstenplätze kommt nicht in Betracht.

große Silbergeld [1]). Man bezeichnet ihn dort als Real [2]). Auch in ganz Fesan hat der Maria-Theresia-Thaler Geltung. Dort gilt er 1000 Para [3]). Entlang den großen Karawanenstraßen, die von Mursuk nach Süden führen, dringt nun der Maria-Theresia-Thaler bis weit in den Sudan vor. Wir geben einige Anhaltspuncte.

In der Oase (Königreich) Kauar, wo das berühmte Bilmasalz gewonnen wird, erwähnt ihn Rohlfs [4]), in Kano, dem „sudanesischen London," jenem berühmten Handelsplatze in Haussa, unser großer Heinrich Barth. Er hat hier gleichen Wert mit dem spanischen Thaler und gilt 2500 Kauris oder Kurdis (Cypraea moneta) [5]). In Bornu ist der Maria-Theresia-Thaler die einzige gangbare Münze; er gilt dort 140, manchmal bis 150 Pfund kleine Kaurimuscheln, die in der dortigen Landessprache Kungena, auf arabisch aber l'oda genannt werden. Jedes Pfund hat 32 Kaurimuscheln, ein Thaler also 4480 oder 4800 Muscheln [6]). Der Name des Thalers in Bornu ist „Bu-ter," Vogelthaler, nach dem doppelköpfigen Adler und er ist dort beliebter als sein Concurrent, der spanische Säulenpiaster, welcher „Bu-medfa," Kanonenthaler genannt wird [7]). Von hier aus reicht nun der österreichische Thaler noch weit nach Süden, bis fast zum Benue, dem mächtigen Nebenfluss des Niger. In der großen Handelsstadt Keffi-Abd-es-Senga, wo die vom atlantischen Ocean gebrachten Waren mit jenen, die vom Mittelmeere kommen, zusammentreffen, berührt sich auch im Herzen Africa's der englische Schilling und der Maria-Theresia-Thaler (Bu-Thir). Die Frauen tragen ihn dort auch auf dem Fingerring aufgelöthet, so dass eine kleine Hand oft von demselben ganz verdeckt wird [8]).

Je weiter wir nun von dem durch die bisher bezeichneten Orte begrenzten Gebiete uns gegen Osten wenden, desto häufiger finden wir die Belege für das Vorkommen des Maria-Theresia-Thalers, der bis zum rothen Meere hin Herrscher ist und andere Münzen nur als untergeordnet neben sich duldet.

Im Lande der Tibbu Reschade, in Tibesti, ist er erst neuerdings eingeführt, wie wir durch unsern muthigen Landsmann Gustav

---

[1]) G. Rohlfs, von Tripolis nach Alexandrien. II. 56.

[2]) v. Beurmann in Petermanns Ergänzungsheft. VII. 70.

[3]) G. Rohlfs in Petermanns Ergänzungsheft. XXV. 10.

[4]) A. a. O. 28. 36.

[5]) Barth, Reisen und Entdeckungen in Nord- und Central-Africa. Kleine Ausgabe. I. 297.

[6]) Rolfs in Petermanns Ergänzungsheft. XXV. S. 51.

[7]) Barth a. a. O. I. 375.

[8]) Rohlfs in Petermanns Ergänzungsheft. XXXIV. 69.

Nachtigal wissen, den einzigen Europäer, welchem es 1870 gelang, in dieses verruchte Land vorzudringen. Als Verkehrs- und Tauschmittel galt dort bislang ein von Tripolis eingeführter Baumwollstoff (Cham-Mah-Mudi), der mehr und mehr durch den „Buteïr" verdrängt wird. Bei Abwesenheit kleiner Münze halbiert oder viertheilt man ihn [1]).

Wie schnell der Maria-Theresia-Thaler, kurz nachdem er das Licht der Welt erblickt hatte, im Sudan sich verbreitete und zur Beliebtheit gelangte, kann man am Dar fur nachweisen. Der erste Europäer, welcher 1793, also 13 Jahre nach dem Tode der großen Kaiserin, in dieses Land vordrang, war der Engländer Brown. Aber schon damals fand er den österreichischen Thaler über Aegypten dort eingeführt, wiewol weniger als Wertmesser, denn als Schmuck [2]). Jetzt ist der Maria-Theresia-Thaler dort längst Wertmesser, so gut wie in den benachbarten Ländern Wadaï und Kordofan.

Das ganze Nilgebiet kennt den Maria-Theresia-Thaler. Er reicht bis zu den Quellen des blauen Flusses und am weißen Flusse soweit überhaupt eine Münze gilt, bis dahin, wo im Gebiet des Gazellenstroms kupferne Ringe und Reife den Wertmesser abgeben.

In Unterägypten circuliert er neben dem österreichischen Zehnkreuzer- und Viertelguldenstück [3]). In el Mescherif am Nil fand Schweinfurth den Maria-Teresia-Thaler so angesehen, dass er über Real, nämlich 22 statt 20 Piaster stand, während französische Napoleons nur zu 70 statt $77^1/_8$ Piaster genommen wurden. Der Maria-Theresia-Thaler, fügt er hinzu, ist bei den Nomaden allein gebräuchliche Münze [4]).

Aber nicht blos am Nil selbst herrscht er, sondern auch zwischen diesem und dem rothen Meere. In Kassala, der Hauptstadt der ägyptischen Landschaft Taka, fand ihn Graf Krockow als die gangbarste Landesmünze. „Um den vollen Wert zu haben, muss er auf der Wappenseite die Jahreszahl 1780, besonders aber auf dem Brustbilde der Kaiserin die Krone mit sieben deutlichen Aepfeln, das Ordenszeichen auf der Brust (es ist wol die Agraffe an der rechten Schulter gemeint) und unten die Buchstaben S. P. (richtiger S. F.) haben, dann ist ein solcher Thaler vollgültig und wird zum „Abu gnuchte" Vater der Zufriedenheit. Diese Münze hat zunächst den Piaster als Scheidemünze und dieser zerfällt wieder in vierzig Para [5]). Weiter südlich, bei den Arabern am

---

[1]) Nachtigal, die Tibbu Reschade. Globus XVIII. 7.

[2]) W. G. Brown's Reisen in Africa, Aegypten und Syrien. Weimar 1800. S. 339.

[3]) H. Stephan, das heutige Aegypten S. 251.

[4]) Zeitschrift d. Ges. F. Erdk. zu Berlin. 1867. II. 12.

[5]) Krockow, Reisen und Jagden in Nordostafrica I. 107.

Setit, dem von Abessinien her dem Atbara zuströmenden Flusse, fand ihn Baker, welcher folgende Bemerkungen macht: „Der österreichische Maria-Theresia-Thaler ist die einzige große Münze, die im Lande umläuft. Ich glaube, dass das Bild der Kaiserin mit tief ausgeschnittenem Kleide und großer Busenfülle der Reiz ist, der dem arabischen Geschmacke zusagt. Diese Leute sind so eigentümlich, dass sie einen jeden solchen Thaler genau untersuchen und ihn zurückweisen, wenn sie auf den Zacken der Krone nicht deutlich sieben Puncte sehen. Glänzende Münzen haben hier keinen Umlauf. Sie müssen fettig und schmutzig sein, wenn man sie nehmen soll [1]). Letzteres ist für ganz Africa richtig. Man wird sich erinnern, dass die Engländer, als sie 1867 ihre Expedition nach Abessinien antraten, sich mit einer tüchtigen Summe in Wien neugeprägter Maria-Theresia-Thaler versahen, die jedoch in Abessinien nur mit Mistrauen genommen wurden, da ihr blankes Gepräge auffiel.

Bekanntlich ist der Maria-Theresia-Thaler in dem großen Handelsemporium Chartum die Hauptmünze, von wo aus er am Bahr el abiad noch eine Strecke weiter aufwärts geht. Die Hassanieh-Araber (linkes Ufer oberhalb Chartum) entrichten darin theilweise ihren Tribut [2]).

Die in Abessinien allein cursierende Münze ist der Maria-Theresia-Thaler, seine Scheidemünze in Tigrié theilweise noch Baumwollstreifen (Girbab), allgemein aber die am See Alelbad im Teltal-Lande gebrochenen Salzstücke in der Form eines steirischen Wetzsteines und 36 Loth schwer, die sogenannte Amolen [3]). Auch als Normalgewicht bedient man sich in Abessinien des Maria-Theresia-Thalers. In Massaua machen 16, in Gondar 12 Thaler Gewicht ein Pfund [4]). Rüppell, der 1833 in Abessinien war, fand schon damals den Maria-Theresia-Thaler als gangbarste Landesmünze, wiewol im Wert je nach den politischen Zuständen schwankend, zwischen 20 und 32 Salzstücken, oder, dem Gewichte nach ausgedrückt, man erhielt etwa 27 bis 41 Pfund Salz für einen Thaler [5]).

Von Abessinien reicht der Maria-Theresia-Thaler hinüber ins Danakilland und an den arabischen Golf. An der Assab-Bai z. B. ist der Maria-Theresia-Thaler die einzige bekannte Münze [6]).

Auch tief an der Ostküste Africa's zieht sich der Maria-Theria-Thaler nach Süden hinab, etwa bis 10° südl. Br., wo er von por-

---

[1]) S. W. Baker, Nilzuflüsse I. 162.
[2]) v. Heuglin, Reise in das Gebiet des weißen Nil. S. 38.
[3]) v. Heuglin, Reise nach Abessinien. S. 252.
[4]) Heuglin a. a. O.
[5]) Reise in Abyssinien, Frankfurt 1838.
[6]) Petermann's Mittheilungen 1871. S. 52.

tugiesischen Münzen abgelöst wird. Fast ausschließlich ist er zur Herrschaft gelangt, wo die Sultane von Sansibar ihre Macht ausgedehnt haben, also im Suahelilande und auf den vorliegenden Inseln. Er ist immer noch die Hauptmünze des Sansibarmarktes, wiewol ihm neuerdings der americanische Dollar an Wert gleichgestellt wird. „Bei den Suaheli heißt er Reali meosi, d. i. schwarzer Thaler, weil die längere Zeit umlaufenden Stücke eine schwärzliche Farbe annehmen; diese gilt als Kennzeichen der Güte des Metalls und musste früher, als die Leute noch nicht so aufgeklärt waren, bei neugeprägten Thalern künstlich hervorgebracht werden, um dieselben verkäuflich zu machen“ [1]). Da die Inseln Ostafrica's mit dem Continente in lebhafter Handelsbeziehung stehen, so ist der Thaler auch dorthin ausgewandert und hat Geltung erlangt. Auf den Seychellen z. B. cursiert er neben englischem, französischem und indischem Gelde, wird dort jedoch trotz seines höhern Wertes nur für fünf Franken genommen [2]).

Dass ich in den hier mitgetheilten Belegstellen auch überall die äußersten Grenzen der Verbreitung des Maria-Theresia-Thalers angeführt habe, will ich nicht behaupten. Eine solche lässt sich auch wol in Ländern ohne sicherstehende politische Grenzen nicht gut angeben; wissen wir doch, wie selbst bei uns in Europa in manchen Grenzländern die Münzen in einander übergreifen. So sehr der Vervollständigung meine Notizen auch noch bedürftig sind, lässt sich doch daraus erkennen, dass diese österreichische Münze über ein gutes Drittel von Africa, also über etwa 180.000 deutsche Quadratmeilen verbreitet ist, und dass dort vielleicht 70 Millionen, zum großen Theil barbarischer Menschen, mit den Zügen der großen Kaiserin vertraut sind.

Leipzig, Mai 1874.

Dr. Richard Andree,
Corresp. Mitglied der k. k. geogr. Gesellschaft.

---

[1]) v. d. Decken's Reisen in Ostafrica I. 132.
[2]) v. d. Decken's Reisen in Ostafrica II. 115.

Die Entsumpfung der Niederungen der Theiss und des Banats.

Vortrag, gehalten am 28. April 1874 in der k. k. geographischen Gesellschaft zu Wien, von Johann Ritter Stefanović v. Vilovo, k. k. Major.

(Mit einer Kartenskizze.)

(Schluss.)

Erlauben Sie mir, hier einen Brief zu citieren, der inmitten der Buchtungen und Entwässerungsarbeiten, mitten auf dem Schlachtfelde, wo der Mensch mit dem Wasser kämpft, und von einem Manne geschrieben ist, der mitarbeitet an der Bekämpfung des Elementes, oder besser an der Sicherung und Bergung des Raubes, den man an der Theiss begangen.

Dieses Schlachtfeld ist jener 12 □ Meilen enthaltende Sumpf zwischen Titel, Groß Becskerek, Aradacs, Tarras, Csurug, Zabalj und Moschorin.

„Am 22. März 1874.

„Unser Csaikisten-Distrikt ist nach seinen Riedflächen und Sümpfen in sechs Buchtungen eingetheilt, die auch mit römischen Ziffern so auf der Karte bezeichnet sind. Außer diesen besteht eine eigene Buchtung zwischen Feldvar und Csurug, wovon ein Stück zur Gemeinde Nadalj gehörig, welches diese dem Ingenieur Segi auf zehn Jahre mit der Bedingung überließ, dass er die Eindämmung besorge. Diese Eindämmung hat stattgefunden, wurde aber 1871 vom Hochwasser zerstört. Ob sie neuerdings aufgeführt wurde, ist mir unbekannt. Im besagten Jahre stand diese ganze Buchtung unter Wasser."

„Buchtung I von Csurug bis zur Zabljer Ueberfuhr war ganz eingedämmt. Ein Zehntel dieses Flächenraumes, das höchst gelegene war 1871 nicht, das übrige dagegen alles unter Wasser. Nur ein in dieser Buchtung aus Ziegel aufgeführtes Wirtshaus blieb aufrecht, alle übrigen gestampften Wirtschaftsgebäude und Häuser fielen auseinander. Viele Unternehmer, vorsonderlich das Consortium D. erlitt dabei unersetzliche Verluste. Neben vielen Gemeinden ist auch die Anglo-ungarische Bank an dieser Buchtung betheiligt. Außer ihr sind noch zwei zu ihr gehörige Parcellen à 500 Joch an der Jegricskabara (das ist dieselbe, mittels welcher das Ministerium die Ueberschwemmung in der Bacska, die IV. Gruppe, abgeleitet wissen wollte), auch diese waren 1871 unter Wasser."

„1873 war das Ried, fast die Hälfte der ganzen Buchtung bebaut. Der Mais war gesäet und stand schon vortrefflich. Allein die Theiss stieg und stieg immer mehr längs der Dämme, bedeckte zuerst das sogenannte Vorland (einen schmalen Streifen längs dem Bette, den man als Aequivalent für den großen Innundationsboden der Theiss vorzuwerfen glaubte)

und schließlich sämmtliche Aussaat in der eingedämmten Buchtung mit Wasser.“ (Und doch war 1873 kein Ueberschwemmungsjahr, die Wasserhöhe betrug nur 13′, 11″ über Null, also um 1′ weniger wie 1871, dagegen blieb es am 3., 4., 5., 6., 7. und 8. Juni, sechs volle Tage.)

„Nur einige wenige bebaute Stellen dieser Buchtung waren in diesem Jahre gerade nicht mit Wasser bedeckt, allein die Saat war auch da nicht mehr zu retten, denn die große Feuchtigkeit im Boden trieb die Riedgräser empor, die so überwucherten, dass der Mais darin erstickte.“ (Eine neue Art Plage im Gefolge der gewaltsamen Eindämmung des Theisser Innundationsbodens.)

„Die Bank und die Gemeinden hatten großen Schaden.“

„II. Buchtung. Diese benützt Zabalj, die Anglo-ungarische Bank und eine kleine Parcelle das (Militär) Aerar. Vollkommen eingedämmt. Dafür war sie 1871 auch total unter Wasser, nur eine schmale Landzunge „Miljkova greda“ blieb trocken.“

„1873 dämmte man einen, diese Buchtung der Länge nach durchziehenden Fok (ein nur bei Hochwasser mit Wasser gefülltes, sonst trockenes Bett) ein. Die Kosten bestritt die Bank und die Gemeinde. Man spricht, dass zum Beitrage dieser Kosten auch die ganze Bacska aufgerufen worden sein soll. Ob sich die Bacska dazu verstanden hat, weiß ich nicht.“

„An einer Stelle „mrtva voda“ (todtes Wasser) hatte die Bank eine Dampfpumpe aufgestellt, um das Wasser aus derselben heraus und in die Theiss zu heben und abzugeben. Man rühmte anfänglich diese Dampfpumpe über alle Maßen. Aber der Nutzen war gleich Null, und schließlich ließ man sie gar nicht arbeiten, denn nicht einmal die Steinkohle bezahlte sich. Der Director Herr A., sehend, dass die Arbeit der Pumpe nutzlos, stellte sie gänzlich ein und sann auf andere Mittel. Hier spiegelt sich auf diesem Plätzchen die Art des Vorganges, wie er allüberall im Großen in der ganzen Theiss-Tiefebene und im Banate geübt wird. Man sucht sein eigenes Ich zu salvieren — der nächstbeste Ausweg wird eingeschlagen, ohne Scheu und Rücksicht, den Andern damit zu Grunde zu richten, und schließlich hat man den Andern wirklich zu Grunde gerichtet und sich selbst gar nicht geholfen! Director A. trachtete nur mehr das Wasser um jeden Preis aus seiner Fläche weg zu leiten, und grub einen kleinen Abzugsgraben ohne Rücksicht, in wessen Buchtung und Saat das Wasser rinne. Darauf fiel ein sonst ganz unbedeutender Regen, das Wasser kam unterirdisch hervor, alle Saatfelder, die der Bank und die der Gemeinde giengen zu Grunde. So geschehen mit der II. Buch-

tung im Jahre 1873, das uns gar nicht als ein eigentliches Ueberschwemmungsjahr bekannt ist.“

„III. Buchtung. 1872 völlig eingedämmt, 1873 vortrefflich bearbeitet. Es war eine Lust den herrlichen Raps und andere Cerealien darin zu sehen. Aber gerade zur Zeit als der Raps geschnitten werden soll, stieg die Theiss nach einem Regen in ihrem oder im Quellengebiete der Maros, das Wasser sickerte auch hier unterirdisch durch und verdarb und zerstörte die ganze Fechsung nur wenige Stunden vor ihrer Einbringung.“

„Was Rudolfsgnaden betrifft, so geht es den Leuten dort nicht um ein Haar besser, und viele der Armen, schon ermattet im erfolglosen Kampfe mit dem Elemente, gedenken, wie ich höre, nach Serbien auszuwandern.“

So der Brief.

In diesen wenigen Zeilen, treu nach der Natur gezeichnet, sehen wir das Schicksal jenes Unternehmens, das vom Anfang an auf widernatürlicher Basis aufgebaut worden ist.

Mit dankbarem Herzen gedenke ich der Zuvorkommenheit und Liebenswürdigkeit, womit mir — dem Privatmanne — alle die Männer vom Fache im ungarischen Communications-Ministerium entgegenkamen. Und wenn ich hier in diesem Vortrage in meiner Wiedergabe unserer sich begegnenden Anschauungen vielleicht zu offenherzig war, so bitte ich jene Herren um Entschuldigung. Nicht ihnen gilt mein Widerspruch, meine zu große Offenherzigkeit, sondern der Sache, der Menschheit, und da heißt es, alles so zu geben, wie es wirklich ist, weil nur so eine Klärung, eine Hilfe möglich.

Sollte ich aber in meinen hier ausgesprochenen Ansichten geirrt haben, obschon ich auf Ziffern mich stützte, wird es mir eine Ehre sein, fachmännisch und gründlich widerlegt zu werden.

Vorderhand — zum Unglück — sind meine Berechnungen mit den Erscheinungen in der Natur, mit dem Inhalte des eben citierten Briefes vollkommen Eins.

Eine große Genugthuung erlebte ich in Pest.

Aufrichtig gestanden, verzagte ich fast, als ich mich seit 1871 mit meinem Canalprojecte von Szathmar-Nemeth bis Palanka vereinzelt sah. Ich der Nichtfachmann, wie durfte ich's wagen, ein solches Riesenwerk auf bloße Ahnungen basiert, vorzuschlagen, und Sätze aufzustellen, die Fachmänner verneinten. Da kommt mir im ungarischen Communications-Ministerium ein Werk in die Hand, das mich wieder aufrichtete, mit frischer Kraft belebte.

„Project der Wasserregulierung des Alföld (der ungarischen Tiefebene) von Heinrich Hobohm. Wien 1873, k. k. Staatsdruckerei."

Nicht allein, dass die darin ausgesprochenen Gesetze, nach denen die Wässer dort wirken, vollkommen mit den von mir angeführten übereinstimmen, sogar auch darin sind wir Eines Sinnes, dass Hobohm, ohne dass wir je mit einander im geistigen Verkehre standen, ganz gleich mir, einen „Nothcanal" für das Zuvielwasser der Theiss vorschlägt, aber noch von weiter her, von Peterfalva über Almas, Szathmar, auch im Érthale nach Diosseg, aber dann gegen Mako, durch die Maros, und von da über Basahid nach Botos zur Temes und mit dieser zur Donau.

Daraus ersehe ich, dass er mein Project nicht zu Gesicht bekam, sonst hätte er es acceptieren müssen. Denn wo es sich um eine Radical-Kur handelt, da ist doch die kürzeste Linie zum tiefsten Puncte der Donau die radicalste, und die Kosten werden kaum größer sein.

Hobohm berechnet seinen Entwurf mit . . . . . 350,000.000 fl.
beweist aber, dass die bisherigen Bodenerträgnisse der
Tiefebene, jährlicher . . . . . 181,850.928 fl.
durch den Canal auf jährliche . . . . . 423,837.000 fl.
gebracht werden,
daher gleich im ersten Jahre ein Mehrerträgnis von 241,986.072 fl.
erzielt würde.

Er ist es, wie schon gesagt, der auf den fertigen Canaldämmen die Anlage von Eisenbahnen und Straßen empfiehlt, wo sie nicht schon bestehen. Dadurch werden auch die Kosten viel geringer sein.

Ueberhaupt ist das citierte Werk Hobohm's ebenso genial, groß, wie fachmännisch ausgezeichnet ausgeführt.

Vor dreiundvierzig Jahren sah der zehnjährige Knabe zu Jarkovatz zum erstenmal in seinem Leben ein geradlinigtes Wasser, sonst war ihm nur die vielgewundene Temes bekannt. Auf seine Frage, was das sei? antwortete ihm ein ehrwürdiger Grenzer: „Vor sechzig Jahren ließ Kaiserin Maria Theresia diesen Canal mit der Bestimmung graben, dass durch ihn ein weiter gegen Sonnenaufgang gelegener großer Sumpf entwässert werde". Es gieng über des Fragenden Fassungsvermögen, wie ein Entwässern vor sich gehen kann, wenn das Wasser im Canal stillesteht, braun und übelriechend ist.

Zwei Jahre darauf lief derselbe Knabe auf jenem großen Alibunaer Sumpfe Schlittschuhe und trieb auf dem Eise den Kreisel vor sich her, ein Beweis, dass jener Canal keineswegs vollkommen seiner Bestimmung entsprach.

Als nach weiteren vier Jahren derselbe Knabe die erste Landkarte lesen lernte und auf ihr seine alten Bekannten, Canal und Sumpf, wieder fand, da entdeckte er jenen schmalen, winzigen Isthmus zwischen Vlajkovatz und der Karas, und dachte sich: „Der Weg könnte es thun".

Und erst am 15. December 1871 traten die Träume des Knaben des Jünglings, des gereiften Mannes in die Wirklichkeit.

Der Gedanke ward zum Wort; und indem ich heute vor Ihnen verehrte Versammlung, diesem Gedanken wiederholt Ausdruck gab, wünsche ich, dass er auch in Ihnen die Ueberzeugung wachrufe, die mich seit sechsunddreißig Jahren beseelt, dass es für die Theissgegenden kein anderes Mittel zur Erlösung von Wassernoth gibt, als den projectierten Canal in seiner ganzen Länge, Ausgleich der Breitenunterschiede des Donaubettes innerhalb der Gebirgsschlucht zwischen Bazjas und Turn-Severin, und bevor noch diese Werke in Angriff genommen werden, die Zurückgabe des geraubten Innundationsbodens an ihre rechtmäßigen Eigentümer, an die Theiss und Donau.

Sind wir einmal Herren über die Hochfluten, dann werden uns dieselben Innundationsflächen, die nicht mehr gefährdet sind, die Mühe und Kosten hundertfach hereinbringen.

Jahresbericht an die k. k. geographische Gesellschaft.

Vom Schweizerischen Correspondenten.

Da die Aufgabe ihres Berichterstatters mehr die Signalisierung geographischer Erscheinungen betrifft, denn ausführliches Eingehen in Einzelheiten, so folgt mit heute der gewohnte Rapport für das Jahr 1873 nach der angenommenen Reihenfolge.

I. Arbeiten der geodätischen Commission.

Nach dem beifolgenden Procès verbal d. d. 11. Mai 1873 umfassen dieselben:

1. Triangulation,

und verheißen baldige Publication des 1. Bandes unter folgenden Titeln:

a) Winkelmaße der Stationen;
b) Reduction aufs Centrum;
c) wahrscheinliche Werte der Winkel;
d) Werte für Verbindung der astronomischen Stationen mit △△ Netz;
e) Berechnung in den Stationen und vorläufige Berechnung der △△

2. Astronomische Arbeiten.

Professor Plantamour erstattet seinen Bericht über die Expedition nach dem Gäbris (Kt Appenzell).

Wie schon früher berichtet, ist dieser östliche Punct nicht blos wegen des Schweiz. △ Netzes, sondern auch wegen dessen Anknüpfung an die österreichischen geodätischen Arbeiten gut gelegen. Es fand deshalb schon im Juni 1872 eine Conferenz der Herren von Oppolzer, Professor Plantamour und Professor Wolf in Zürich statt, worin die gleichzeitige Längenbestimmung vom Pfänder, Gäbris und der Sternwarte Zürich beschlossen ward. Diese Operation sollte mit 11. Juni beginnen, wurde jedoch aus unvorhergesehenen Hindernissen vertagt, obgleich H. v. Oppolzer seine Beobachtungen zwischen Pfänder und Zürich begonnen hatte. Die Einrichtungen auf Station Gäbris waren am 23. Juli vollendet und die Beobachtungen wurden dort bis 21. August fortgesetzt. Es gelang die directen Bestimmungen der Länge zwischen Pfänder und Zürich und zwischen Gäbris und Zürich herzustellen.

Die Bestimmung der Breite wurde auf drei verschiedene Weisen ermittelt, ebenso wurden Pendelbeobachtungen aufs einlässlichste durchgeführt. Um die gemeinschaftliche Bestimmung mit Zürich zu verificieren, blieb Ende August Professor Plantamour daselbst zur Bestimmung der Personalgleichung zwischen ihm und Professor Wolf, was ebenfalls mit Professor von Oppolzer der Fall war. Professor Hirsch, welcher auf dem Gäbris die Azimuth - Bestimmungen gemacht hatte, konnte leider das mit Professor von Oppolzer verabredete Programm wegen ungünstiger Atmosphäre nicht durchführen. Diese beiden Astronomen mussten sich beschränken auf die wenigen Bestimmungen: Pfänder, hohe Freschen, Sentis, Hörnli. Es ist hinzuzufügen, dass Herr von Oppolzer auf der Sternwarte von Neuchatel die persönliche Gleichung mit Herr Hirsch ausmittelte nämlich, Hirsch-Oppolzer + 0ˢ, 118 ± 0ˢ, 020.

Schließlich berichtet Professor Hirsch über die Reductionsarbeit der Längenbestimmungen: Mailand, Simplon, Neuchatel. Die Beobachtungen von Genf und Neuchatel sind an Professor Sciaparelli übermittelt worden.

Die Längenbestimmungen Paris — Neuchatel sind ins Stocken gerathen in Folge des zu frühzeitigen Todes Herrn Delaunay's.

3. Nivellement de Précision.

Hierüber erstattet Professor Hirsch Bericht und verweist auf das 4. Heft der öffentlichen Publication (Niv. de Préc. de la Suisse 4ᵉ Livraison par Plantamour & Hirsch 4⁰. 1873). Das thut auch hier Ihr Correspondent und bringt in Erinnerung die vorjährige wich-

tige Frage betreffs Abweichung der Verticalen und deren Ursachen. Außer der interessanten historischen Uebersicht der Arbeiten in den letzten drei Jahren (Sct. 1870 §. XVI.), gewären die Verfasser die Resultate der 2. Messung des alpinen Polygons und behandeln abermals die relative Wichtigkeit der verschiedenen Fehler-Ursachen, welche ein genaues Nivellement behaften. (§. XIX.)

Interessant ist der Hinweis auf ähnliche Untersuchungen der Herren Bauernfeind in München und Zachariae in Kopenhagen.

II. Geologische Arbeiten.

Schon wegen der Eisenbahnlinie, welche aus Deutschland durch die Schweiz nach Italien führt, ist gegenwärtig und zweifelsohne für das kommende Decennium ein Gegenstand allgemeiner Aufmerksamkeit der „Knoten des Gotthard." Das wissenschaftliche Interesse vertritt die geologische Commission der Schweiz durch die jüngste Veröffentlichung der Fortsetzung ihrer Beiträge: Das Gotthardgebiet mit geologischer Karte und Profilen bearbeitet durch Dr. K. von Fritsch, Text in 4°, Karte Red. 1:50,000.

Eine zwar nicht unmittelbar die Schweiz betreffende, doch hart auf deren Grenzen in naturwissenschaftlichem Sinne äußerst wichtige Gegend ist das vulcanische Hegau. Dieselbe hat Dr. Schalch in Schaffhausen auf Grundlage der topographischen Karte des Großherzogtums Baden geologisch bearbeitet und viele Profile hinzugefügt. Noch ist diese Arbeit in Manuscript, aber in der jüngsten Versammlung (Spt. 1873) der Schweizer naturforschenden Gesellschaft der geologischen Section mitgetheilt. Wertvoll war dabei Professor Oskar Fraas' Beurtheilung, welcher in zustimmendem Sinne sich äußerte und betreff Entstehung und Alter jener phonolitischen Kegel mit Schalch's Ansicht übereinstimmt.

III. Physicalische Geographie.

1. Professor F. A. Forel: Première étude sur les Seiches du Lac Léman. (Bulletin de la Société Vaudoise d'hist. nat. XIII. No. 70 1873. 5 planches.)

Die Seiches (eine Art Ebbe und Flut des Seespiegels) sind schon 1730 von Fatio und Duiller beobachtet worden, aber man war über die Erklärung der Ursachen nicht in's Klare gekommen. Saussure im vorigen Jahrhundert und Studer in seiner physicalischen Geographie schrieben diese Erscheinung dem wechselnden Luftdruck zu. Forel noch schwankend, scheint auf diese Ansicht hinzuweisen, obwol er andere Ursachen nicht ausschließt. Seine Aufmerksamkeit richtet sich auf folgende Puncte:

a) Höhe der Seiches,

b) und *c*) Gleichzeitigkeit derselben an diversen Puncten,

d) Dauer derselben,

e) Coincidenz mit Erdbeben. Wir behalten uns vor, weiter unten auf diesen Punct zurückzukommen.

2. Für Höhenmessungen ist immer großer Bedarf. Selbst in der Schweiz, wo doch für directe Messungen sehr viel Anhaltspuncte gegeben sind, ist diese Frage nicht vernachlässigt. Darum war es angezeigt, alle Methoden für hypsometrische Operationen im Auge zu behalten. Die Benützung des Barometer, Bestimmung aus dem Siedepunct des Wassers, haben ihre Vorzüge, allein Zeit-Oeconomie gilt über alles. Schon längst hat Wüllerstorf-Urbair den Gebrauch des Aneroid-Barometers empfohlen. In hohen Bergregionen gilt diese Empfehlung doppelt. Goldschmied's Aneroid ward mit der ersten Anfertigung willkommen geheißen; seither hat dieser mechanische Verbesserungen angebracht, ungeachtet er günstige Zeugnisse für sein Instrument durch Schläfli aus der Türkei, Syrien und Mesopotamien, durch Dr. Heusser aus Brasilien beibringen kann. Die jüngsten Exemplare letzter Construction wurden durch Dr. Weilemann, Assistent der Sternwarte Zürich, einer längeren Prüfung und Vergleichung mit dem Quecksilber-Barometer unterworfen. Der einlässliche Bericht findet sich in der von Professor Wolf redigierten Vierteljahresschrift der naturforschenden Gesellschaft Zürich. XVIII. 3. Heft. 1873. p. 213. f.

Es war bei diesen Beobachtungen das Instrument in ruhiger gleichmäßiger Lage erhalten. Ein Vortheil, welcher dem Schreiber dieses, der manchen Sommer hindurch Goldschmied's Aneroid in den Gebirgen Graubündens u. s. w. mit Vortheil benützte, nicht zu statten kam. Ihr Berichterstatter ist geneigt manche Incongruenz in den Angaben des Instrumentes theils der Bewegung, theils dem Temperaturwechsel zuzuschreiben. Es dürfen daher die Höhen-Angaben in den außer Schweizer Gebiet liegenden Theilen der Karte von Ober-Engadin nicht für absolut gültig angenommen werden.

IV. Topographie und topographische Karten.

Vorerst erlaubt sich Ihr Berichterstatter die kleine Brochüre unter obigem Titel zu überreichen. Es ist ein Vortrag bei Besprechung einer Sammlung topographischer Karten in Reduction von 1 : 10.000 und 1 : 240.000, an welchen im Eingange die Frage geknüpft war: „Ob die Topographie für Kartenzeichnung einer wissenschaftlichen Vervollkommnung entgegen gehe;“ und am Schluss die zuversichtliche Antwort mit Ja erfolgte, unter der Bedingung, dass vor der Hand Geologie und Topographie Hand in Hand

gehen müssen, dass der Geologe um Topographie was wisse, der Topograph für Geologie Sinn besitze, und dass beide darstellende Geometrie tüchtig handhaben können.

In Betreff der topographischen Karte von Ober Engadin, welche in Ihrem Hefte vom 30. October 1873 wolwollend besprochen ist, sei mir vergönnt noch folgende Bemerkungen als Belege zu dem eben Gesagten nachzutragen.

Die Bodengestaltung einer Gegend wird in ihren allgemeinen Zügen rasch verständlich, wenn man vorerst die Höhenverhältnisse der Thalsohlen, dann diejenigen der zwischen ihnen liegenden Kämme gruppenweise vergleicht und dabei auf die Gesteinsformationen Rücksicht nimmt.

Die mit der allgemeinen Richtung der Alpen nach Nordost gleichlaufenden Thäler sind im vorliegenden Falle die charakteristischen Einsenkungen, welche wir bis nach dem Unter-Engadin verfolgen müssen.

Dort liegt im Norden das obere Paznaun, die sanft geneigte Rinne der Trisanna, zwischen Wirl und Ischgel 10 Kilometer Länge 1477 m. mittlere Höhe und ein Gefälle von 0.7 m. %. Auf den Unterbruch der nach Nord vorspringenden Silvretta Gruppe folgt im Nordwesten das Thal von Davos, dessen Entwässerung durch das Davoser Landwasser in paralleler Richtung aber entgegengesetzter Neigung stattfindet. Zu näherem Verständnis greifen wir ein wenig über den Rahmen unserer Karte hinaus und messen

von Davos-See bis Schmelzboden*)	13.4	Km. L.	1505 m.	m. H.	0, 8% Gef.
von Schmelzb. bis Thal bei Wiesen	3.2	„	1288	„	9, 1% „
vom Wiesen Thal-Einschnitt bis Sur Ava	8.0	„	1013	„	2, 8% „
folgt das Innthal Ober-Engadin					
Maloja bis Scanfs	32.7	„	1745	„	0, 5% „
Scanfs bis Innbrücke Finstermünz	60.2	„	1352	„	1,13% „
Addathal					
Ponte Pischino, Premadio bis Grossotto	35.6	„	900	„	0,42% „

Zwischen diesen Thalrinnen bewegt sich das Relief der Kämme, welche dazu gehören, die Physiognomie der Gegend zu vervollständigen. Es mag hier genügen, wenn gruppenweise die mittleren Höhen folgen.

(Schluss folgt.)

*) Blatt Albula Ost-Rand.

Geographische Literatur.

Neu ausgegebene Blätter der Karte von Mitteleuropa von Jos. R. v. Scheda, k. k. Oberst. Wien, k. k. mil.-geograph. Institut.

Von der mittels Heliogravure auf $\frac{1}{300000}$ vergrößerten Scheda'schen Karte von Mitteleuropa erhielt die k. k. geographische Gesellschaft vom k. k. milit.-geogr. Institute die Blätter J 7 (Wien), L 8 (Szolnok), Q 4 (Kozelec), P 8 (Jassy), Q 8 (Odessa). Da über die Karte im allgemeinen schon bei der Anzeige der früheren Blätter das nöthige erwähnt worden ist, so ist ein näheres Eingehen auf den Inhalt und die Bearbeitung nicht angezeigt. Genug wenn versichert werden kann, dass alle Veränderungen der politischen Gränzen, alle durch den Bau neuer Eisenbahnen und Straßen, Flusscorrectionen etc. nöthig gewordenen Nachträge gewissenhaft angebracht erscheinen und die technische Reproduction dem bekanntlich ausgezeichneten Stich des Originals möglichst nahe kommt. Eine sehr zweckmäßige Einrichtung hat in neuerer Zeit bei den vom k. k. milit.-geogr. Institute herausgegebenen Kartenblättern Platz gegriffen, die Beisetzung des Datums der Ausgabe und letzten Revision. Das stärkt einerseits das Vertrauen in die Evidenzhaltung der Karte, andererseits schützt es diese vor ungerechten Vorwürfen nicht verschuldeter Mängel. Weil die Karte nicht ein neues Werk, sondern nur eine vergrößerte Erneuerung einer älteren Arbeit ist, so kann von Anforderungen einer radicalen Umgestaltung im ganzen Bereich ihres Inhalts nicht die Rede sein. Der hypsometrische Theil der Karte (die Cotierung im Klaftermaße) würde bei einer neuen Karte, die ganz Mitteleuropa, also nebst Oesterreich und Deutschland noch halb Frankreich und Italien, einen großen Theil von Russland und England etc. umfasst, gewiss im Metermaße durchgeführt worden sein. Das Blatt J 7 (Wien) kann als eine Umgebungskarte angesehen werden und reicht von Waidhofen a. d. Thaya bis Göding, und von Maria-Zell bis St. Johann im Wieselburger Comitat. Das Stadtgebiet von Neustadt hat seither durch Abtretung mehrerer Parcellen an benachbarte Gemeinden an Umfang verloren, steht aber trotzdem mit dem Gemeindegebiete von Wien auf ziemlich gleicher Höhe. Die Hochquellenwasserleitung findet man eingezeichnet, so auch die regulierte Donau und alle neu entstandenen Straßen jeder Ordnung. —s.—

Bolletino della società geografica italiana. Roma 1874. Civelli. Januar- und Februarheft 1874. 136 S. 8°.

Dieses Doppelheft birgt trotz der geringen Seitenzahl einen reichen Inhalt. Den Anfang macht der Bericht über eine Sitzung der ital. geogr. Gesellschaft, in welcher über die bei geogr. Eigennamen zu befolgende Orthographie verhandelt wurde, also über einen Gegenstand, wo der Mangel an geeigneten Buchstaben zum Ausdrucke so verschiedener Laute, namentlich in den Sprachen der Naturvölker, die größten Schwierigkeiten bietet. Es steht dahin, ob eine ad hoc zusammengesetzte Commission zu einem befriedigenden Resultate kommen wird. Unter den Aufsätzen findet man zuerst die Beschreibung von zwei automatischen Instrumenten, eines Regenmessers und eines Hydrometrographen (mit 2 Abbildungen); dann die Fortsetzung der ausführ-

lichen Abhandlung über die Vertheilung der Rückgratthiere von Prof. Giglioli, dessen aufgestellte Zonen nur unwesentlich von jenen Schmarda's differieren, ein sehr wertvoller Beitrag zur zoologischen Geographie, der die Polarregion und die eurasische Zone (die europäisch-sibirische Schmarda's) umfasst. Aus dem nächsten Abschnitte erfährt man, dass Prof. Tachini von russischen und französischen Astronomen eingeladen worden ist, entweder den ersten in Aegypten oder den letztgenannten in China, mit seinen zur spektroskopischen Beobachtung des Venusdurchganges eingerichteten Fernröhren, sich anzuschließen. Bekanntlich ist die erste und letzte Berührung der Ränder mit Schärfe nicht bestimmbar, außer mit Hülfe der Spektroskopie, wo der Planet schon vor seinem Eintritt in die Sonnenscheibe durch Verdeckung des Randes der Chromosphäre beobachtet werden kann. Drei Seiten sind Bemerkungen über den Aralsee gewidmet und seiner historischen Erwähnung von alten arabischen Schriftstellern. Bekanntlich ist die Frage noch nicht gelöst, ob der Oxus (periodisch oder constant) in den Caspisee abgelaufen ist, und ob in ältester Zeit, das hyrkenische Meer der Bibel sich nicht bis zum Aral erstreckt hat. Folgt ein Reisebericht von A. Pinart über die aleutischen Eilande, zu welchem auf die im Decemberheft der Pariser geogr. Mittheilungen publicierte wertvolle Karte desselben Autors verwiesen wird. — Unter den Notizen sind besonderer Erwähnung wert die vom h. Berge Ju-hoang u. w von U-pè in China (c. 3000 Mt. hoch), die Berufung des Professors Brissonade nach Japan zur Entwerfung eines Codex, 3 Briefe von Beccari aus Makassar. Die Folge bilden Auszüge aus den Sitzungsberichten der geogr. Gesellschaften von London, Petersburg und New-York. Im Abschnitte „Bibliographie" findet man Besprechungen des vom ital. Ackerbau-Ministerium herausgegebenen Werkes über sämmtliche italienische Vulgarnamen von Waldpflanzen, über das Werk der Prof. Pirona und Taramello über das Erdbeben in Belluno (29. Juni 1873), 10 Seiten umfassend, dann über Prof. L. Ungarelli's vom pädagogischen Congresse in Turin prämiertes Lehrbuch der Geographie und Statistik für technische Schulen (3. Auflage). Den Schluss bildet wie gewöhnlich das Literaturverzeichnis (nach Petermann's Beispiel geordnet nach Erdtheilen und Ländern, da und dort mit Zusätzen, besonders wichtig für die italienische Production im geographischen Fache und den verwandten Wissenschaften). weiter Ausweise über die Bibliothekszuwachs und kurze Biographien der verstorbenen Forscher Agassiz, Livingstone und Garnier.

—s.—

Rivista marittima. (Rom bei Cotta & Comp.) Maiheft 1874. 360 S 8°.

Als Fachjournal für Seewesen enthält die Rivista marittima selbstverständlich Aufsätze größeren Umfanges über Bewaffnung der Kriegsschiffe (Marine-Artillerie) z. B. in dem Maihefte über die Kanonen von Palliser, vom Fregattencapitän Cottrau, über Torpedos, vom Schiffslieutenant Gallins, über die Rohre von Krupp etc., aber auch solche, die in die Naturwissenschaften und in die Handelsstatistik hinüber spielen. Zu den ersteren gehört die Fortsetzung der Abhandlung über die Korallen (namentlich der Südsee) vom Schiffscapitän Lovera, zu den letzteren die allgemeinen Bemerkungen über den chinesischen Handel vom Fregatten-Capitän Cassone. Herr Lovera bedauert, dass man über das Wachstum der Korallen noch so weit im

Unklaren ist, dass man die Karten jener gefährlichen Meere, die von diesen Bauten wimmeln, nur für kürzere Zeit als verlässliche Anzeiger der Gefahren betrachten kann. Gewiss ist, dass die diese Bänke verursachenden Polypen auf den Felseninseln (Scoglien) festeren Fuß fassen, und bei schmälerer Basis desto höher bauen, was durch viele Beispiele aus dem rothen Meere, von der Küste von Borneo, von der Insel Salawaty (bei Neu-Guinea), an den Key- und Arru-Inseln und im Arafurameere sich ergiebt und erwiesen wird. Ein Verzeichnis der in Italien 1873 gebauten Schiffe (288 mit 64192 Tonnengehalt und einem Kostenaufwand von mehr als 18 Mill. Lire, wovon mehr als $^2/_3$ auf die Schiffswerften von Genua entfallen), ausführliche Auszüge aus englischen und andern Fachjournalen, und eingehende Anzeigen erschienenen Werke schließen sich an. Eine Dislocationstafel der italienischen Kriegsschiffe schließt das Heft.

—s.—

Notizen.

Oesterreichische Nordpolexpedition. Von dem bei der zweiten deutschen Nordpolexpedition betheiligten Maschinisten Herrn Karl Krauschner wird der, „Neuen Freien Presse“ unterm 22. Juni folgendes mitgetheilt:

Nachdem bezüglich unserer vaterländischen Nordpol-Expedition, geführt von Weyprecht und Payer, besorgniserregende Gerüchte den Weg in öffentliche Blätter gefunden haben, so erlauben Sie mir gütigst, als gewesenem Maschinenmeister der „Germania“ bei der zweiten deutschen Nordpol-Expedition, dass ich zur Beruhigung über das Schiksal des „Tegetthoff“ meine Meinung öffentlich in ihrem Blatte äußere.

Dass von der österreichischen Nordpol-Expedition bisher noch keine Nachrichten einlangten, ist nur ein Beweis, dass dieselbe in Erfüllung ihrer wichtigen und schwierigen Aufgaben mit Glück thätig war und ist. Man kann doch von einem Nordpolfahrer unmöglich voraussetzen, dass er sich in der kurzen Zeit, die ihm die wenigen Sommertage im hohen Norden unter allerlei schwierigen Umständen zur effectiven Benützung des Schiffes bieten, in Breiten herumtreiben soll, um mit Walfischfahrern zu kokettieren und Nachrichten nach der Heimat gelangen zu lassen. Was die projectierte und nunmehr bald oder schon überstandene zweimalige Ueberwinterung anbelangt, so konnte auch diese keine Gelegenheit zur Absendung von Nachrichten bieten.

Wir waren z. B. während unserer Ueberwinterung vom September 1869 bis Ende Juni 1870 in einer Bucht der Insel Sabine an der Ostküste Grönlands eingefroren, also nur auf dem 75. Grad nördlicher Breite. Selbst wenn wir zehn Jahre daselbst nicht frei geworden wären, hätten wir niemals Nachrichten nach Europa gelangen lassen können, weil in diesem Falle auch der Versuch, das Schiff zu verlassen, um sich ans Land zu retten, in unbewohnten Polar-Regionen gleichbedeutend mit dem Tode ist. Die österreichische Expedition, welche bekanntlich im Sommer 1872 von Bremerhaven auslief und zuletzt mit dem „Isbjörn“, geführt von dem österreichischen Commodore Baron Sterneck, dem auch Graf Hanns Wilczek beigesellt war, sprach, und zwar in den spitzbergischen Gewässern, hat den Sommer desselben Jahres noch zu Erforschungen benützt und dann bis zum Sommer 1873 überwintert. Als der „Tegetthoff“

1873 frei vom Eise wurde, benützte er abermals die Gelegenheit, möglichst nordwärts zu gelangen, und ist endlich, als dies geschehen war, zur zweiten Ueberwinterung geschritten, welche entweder schon, da wir im Juni sind, vorüber ist oder es bald sein wird.

Weyprecht ist ein tüchtiger Seemann und ein bereits practisch erfahrener Nordpolfahrer; unter seiner Führung ist die österreichische Expedition in bewärte Hände gelegt. Und was den Oberlieutenant Payer anbelangt, so hat er mehr als zur Genüge seine eminenten Kenntnisse und Erfahrungen im hohen Norden dargethan und mir während der erwähnten Expedition von 1869 auf 1870 durch seinen emsigen Fleiß, Muth und seine riesenhafte Ausdauer, verbunden mit einem hohen Grade wissenschaftlicher Bildung, vollste Achtung abgewonnen.

Die Führung und Bemannung des österreichischen Expeditionsschiffes „Tegetthoff" ist als tüchtig genugsam bewärt, das Schiff selbst von einem der besten Schiffbauer, Herrn Tecklenborg in Bremerhaven, gebaut und die höchst practische Maschine aus dem Stabilimento Tecnico in Triest hervorgegangen. Deshalb ist bis jetzt noch gar kein Grund zu Besorgnissen vorhanden über das gänzliche Stillschweigen unserer Nordpolfahrer, zumal sie gerade jetzt noch tüchtig arbeiten müssen, um endlich im Herbste dieses Jahres glücklich heimzukehren.

Um stets Nachrichten von sich geben zu können, müsste ein Nordpolschiff entweder das mit großer Mühe errungene Terrain den Mittheilungen zuliebe immer wieder aufgeben oder ganz aufhören, ein Expeditionsschiff zur Erreichung höchster Breiten oder gar des Poles zu sein. Dass ein solches Schiff gar ein Kabel hinter sich abrolle, wird man doch wahrlich nicht verlangen!

Eine Möglichkeit wäre nur vorhanden, dass die österreichische Expedition in Gefahr sei, und das ist ein größerer Schaden an der Maschine, respective am Kessel oder Motor, der an Bord nicht repariert werden kann. Auch der könnte erst heuer eingetreten sein oder erst eintreten; denn wäre solches schon im vorigen Jahre der Fall gewesen, so wären Weyprecht und Payer mit einem Schiffe ohne brauchbare Maschine, das in jenen Gegenden einem plumpen, unbehilflichen Klotze gleicht, sicherlich nicht an die Fortsetzung ihrer schwierigen Aufgabe geschritten. Da ihr Stillschweigen auch diesen Fall bis jetzt ausschließt, so ist nur zu erwarten, und zwar mit Zuversicht, dass noch in diesem Herbste die Herren Payer, Weyprecht und Consorten mit ihrem „Tegetthoff" glücklich heimkehren, und erst wenn dies bis längstens Ende November nicht der Fall sein sollte, dann, aber auch nur dann ist Grund zu Besorgnissen vorhanden. Um jene Zeit erst kann Oesterreich an die Absendung eines geeigneten Schiffes zur Aufsuchung unserer Nordpolfahrer schreiten. Hoffentlich wird das nicht nöthig sein.

Klimatisches aus America. Wenn es noch eines Erweises für den verändernden Einfluss bedürfte, den die Entwaldung und überhaupt die leichtsinnige Gebahrung mit der Pflanzenwelt auf Boden und Klima ausübt, so läge er in den nachstehenden Betrachtungen, die ein Correspondent der A. a. Zeitg. über die Zustände im Gebiete der nordamericanischen Freistaaten ausstellt.

„Während vom Staate Californien 100,000 Doll. verausgabt wurden um einen Staatsgeologen zu besolden und einen wissenschaftlichen Bericht über die naturgeschichtlichen Verhältnisse Californiens zu erlangen, fand unsere letzte Gesetzgebung es für gut, die bis jetzt gewonnenen Informationen ad acta zu

legen, und mit ferneren Untersuchungen einhalten zu lassen. Es ist dies für das allgemeine Wohl des Staates sehr zu bedauern, aber völlig im Einklang mit der engsichtigen und egoistischen Politik unserer Legislatoren, welche nur freigebig sind wenn etwas für sie dabei abfällt. Unter diesen Verhältnissen ist es doppelt dankbar anzuerkennen, dass von Privatpersonen Schritte geschehen sind die Hülfsquellen dieses Staates nach allen Seiten hin zu erforschen. Unter anderm liegt uns der Bericht vor, welchen der Ingenieur James ausgearbeitet hat über seine Vermessungen der sogenannten Colorado-Wüste, der Mohave- und Toten-Thäler (Death Valley), welche 30 bis 40 Fuß unter dem Meeresspiegel liegen — einer Landesstrecke welche sich von Untercalifornien bis zum Inyo County in Californien und vom Küstengebirge bis nach dem Colorado-Fluss ausdehnt, 300 engl. Meilen lang und 150 Meilen breit. Da nun ein großer Theil des Bodens culturfähig ist, so könnte man hier ein wahres Paradies bilden, wenn man die Gewässer des Colorado-Flusses benützte um eine Reihe von Seen herzustellen, welche dem Boden die nöthige Feuchtigkeit zuführen. So wie die Sache nun liegt, gleicht jene Niederung aber einem Krater, dem im Sommer eine glühend heiße Luft entsteigt, welche die kältern und feuchtern Luftströme des nördlichen Californiens abhalten, nach dem Süden zu dringen, und daher in jenen Thälern Regenmangel veranlassen. In früheren Zeiten bildete jene Landstrecke wahrscheinlich einen Theil des californischen Meerbusens, dies bezeugen die gefundenen Seewassermuscheln, während etwas nördlicher ein Süßwassersee bestanden haben muss, welcher durch den Colorado gebildet wurde und austrocknete, als sich dieser Fluss ein tieferes Bett wählte. Um nun jenen Landstrich der Cultur wieder zu überliefern, bedarf es natürlich bedeutender Geldmittel, und Senator Jones hat sich deshalb an den Congress gewandt um jene Voruntersuchungen bestätigt und daraufhin Verfügungen getroffen zu sehen, diesem Terrain Salz oder Süßwasser zuzuführen und es dem Weltverkehr wieder zu eröffnen. Vieles lässt darauf schließen, dass in früheren Zeiten aztekische Colonien in jener Gegend angesiedelt waren. Jetzt hat sich eine Colonie gebildet um die Ufer des Colorado zu colonisieren, an dessen Mündung man wilden Hanf vortrefflicher Qualität in ungeheuren Massen gefunden hat.

Wie jene Gegend durch Entziehung des Wassers in eine Wüste verwandelt wurde, so lässt das rücksichtslose Fällen von Bäumen in vielen andern Theilen des Landes ähnliche Folgen erwarten — schon jetzt haben verschiedene Flüsse des Ostens, wie der Hudson, Potomac und Connecticut etc., einen großen Theil ihres Wassers eingebüßt und selbst in diesem Staate ganze Districte durch Entwaldung gelitten. Der Verbrauch von Holz ist in den Vereinigten Staaten wol größer als in irgend einem Lande der Welt: allein für die Eisenbahnen werden jährlich 100 Millionen Schwellen verbraucht, welche alle sieben Jahre erneuert und von jungen Bäumen genommen werden; die Locomotiven verzehren täglich 20,000 Klafter Brennholz. Hiezu kommt das zur Einzäumung erforderliche Holz, dessen Quantum ganz colossal sein muss, da man den Totalwert auf 1800 Millionen Dollars, und die jährlichen Kosten der Reparatur auf 98 Millionen schätzt. Da nun ferner in den Vereinigten Staaten 20 Millionen Menschen in hölzernen Häusern wohnen und deren Holzbedarf jährlich zunimmt, so ist es leicht erklärlich, dass der Holzvorrat sehr rasch abnehmen muss, zumal da fast nichts geschieht um den Nachwuchs zu fördern; denn das Versprechen der Regierung das Land frei zu geben, wenn

mann eine gewisse Anzahl Bäume pflanzt, wird niemanden anziehen. Ferner werden noch immer enorme Strecken Waldes niedergebrannt um das Land urbar zu machen, und zuverlässiger Berechnung gemäß betrugen die so zerstörten Waldungen von 1860—1870 nicht weniger als 12 Millionen Morgen und seitdem 2 Millionen Morgen jährlich. Die statistischen Tabellen der letzten Jahre zeigen, dass der Holzconsum jährlich um 25 Procent zunimmt. In Wisconsin wurden im vorigen Jahr über 1000 Millionen Fuß Holz gefällt, an dieser Küste ein ähnliches Quantum, Chicago allein verbrauchte 250 Millionen Fuß und San Franscisco ungefähr dasselbe; man rechnet daher, dass jährlich ungefähr 8 Millionen Morgen Landes entwaldet werden. Bis jetzt ist in der Forstwissenschaft in den Vereinigten Staaten noch nichts geleistet worden; alle Verfügungen des Congresses dieserhalb bleiben unberücksichtigt, und wenn nicht die einzelnen Staaten und Corporationen energisch einschreiten, so wird nicht nur das Klima schlechter, der Boden unfruchtbarer und das Flusswasser seichter werden — es dürfte selbst nötig sein in manchen Theilen des Landes das nöthige Holz vom Auslande zu beziehen."

Korea. Der North China Herald bringt die Nachricht vom Ausbruche einer Revolution in Korea. Kakurin der Despote, welcher Namens des gegenwärtig erst 19jährigen Königs die Regierung führt, hat sich, wie es heißt, eine mächtige Partei zum Gegner gemacht, die nunmehr die Großjährigsprechung des Königs und die Vertreibung Kakurins verlangt. Bewahrheiten sich die Gerüchte, die aus Peking und Shanghai über die Vorgänge in Séoul einlaufen, so würde mit dem jungen Könige die fortschrittsfreundliche Partei zur Herrschaft gelangen und es wäre Hoffnung vorhanden, dass Korea, die bisher noch in keiner Richtung moderner Forschung zugängliche Halbinsel im Osten Asiens dem Verkehr mit den Fremden erschlossen würde. Im Jahre 1837 gründete Bischof Imbert in Séoul eine Missions-Station, die schon 2 Jahre darauf zerstört wurde, während man ihren Gründer nebst 2 andern französischen Missionären enthauptete. Dem Bischof Ferreol gelang es 1844 abermals eine Station in der Hauptstadt und vier weitere in verschiedenen Theilen des Landes zu errichten, und bis zum März des Jahres 1866 übten 12 französische Missionäre das Bekehrungswerk mit solchem Erfolge, dass die Regierung, einen Umsturz der hergebrachten Ordnung befürchtend, sich der fremden Eindringlinge und ihrer Anhänger durch ein grausames Blutbad entledigte. Nur drei der Priester entgiengen der Enthauptung durch Flucht und hinterbrachten die Nachricht von den stattgehabten Gräuelscenen dem französischen Minister in Peking. Dieser beorderte sofort ein Geschwader unter Admiral Roze nach Korea, welches zwar die Festung Kanghoa zerstörte, von den koreanischen Behörden jedoch keinerlei Genugthuung erzwingen konnte. Kurz darauf wurde der americanische Schooner „General Sherman", der sich mit einigen Männern der Wissenschaft an Bord in die Binnengewässer Korea's wagte, angezündet und mit Mann und Maus in die Luft gesprengt, ohne dass die im Jahre 1868 in Folge dieses Falles nach Korea entsendete americanische Fregatte sonderlich befriedigende Erklärungen seitens der dortigen Regierung erlangen konnte.

Im Jahre 1871 endlich erhielt Admiral Rodgers von der Regierung der vereinigten Staaten den Auftrag sich mit einer Flotte nach Korea zu begeben und wo möglich in friedliche Beziehungen zu den dortigen Behörden zu treten. Aber auch diese letzte Expedition endete, wie alle früheren, erfolglos und der

americanische Befehlshaber zog sich nach Beschießung von Kanghoa, welche Stadt nach Abzug der Franzosen neu und stark befestigt wurde, unverichteter Sache zurück. —a.

Die Unebenheiten der Erdoberfläche. Von Se. Excellenz dem Herrn Feldzeugmeister Ritter v. Hauslab wurde der k. Acad. der Wissenschaften die Abhandlung: „Ueber die Naturgesetze der äußeren Formen der Unebenheiten der Erdoberfläche" vorgelegt. Der Herr Verfasser zieht die Ergebnisse seiner Forschungen in folgendem zusammen:

1. Die nicht blos hypothetisch behauptete, sondern auf Karten gezeichnete Nachweisung, dass die Oberfläche der Erde eben solche Ringgebirge besitzt wie der Mond, mit dem alleinigen Unterschied, dass die auf letzterem auf gleicher Basis höher sind. Wie die noch immer nicht ganz vollkommenen Darstellungen unserer Landkarten zeigen, ist diese Thatsache bis jetzt noch gänzlich unbekannt.

2. Zeigen sie Sonderung und Zusammenhang, das heißt eine Zergliederung der Formen der Erdoberfläche, wodurch die Beziehungen der Einzelnheiten zu einem Ganzen und ihre Bedeutung klar werden, wie dies in den anderen Naturwissenschaften, z. B. durch die Krystallographie in der Mineralogie, durch die Formenlehre in der Botanik und durch die Anatomie in der Zoologie geschieht.

3. Wenn die Geognosie lehrt, dass die Gebirge durch unterirdische Kräfte gehoben sind, dürfte diese geographische oberirdische Arbeit mit ihr vollkommen übereinstimmen, an sie anknüpfen und nachweisen, in welcher Ausdehnung, wo und wie diese Vorgänge stattfanden.

4. Sie dürften zu der Erkenntnis beitragen, dass die Natur bei Bildung aller Weltkörper wahrscheinlich nur ein und dasselbe Gesetz und den nämlichen Weg, aber in verschiedenen Modalitäten befolgt hat, dass die Sonne nach den neuesten Beobachtungen noch in der Periode der Gasenentwicklung aus einem Glühendflüssigen ist, — dass auf der Erde die Spuren der Blasenbildung als gestockte und festgewordene Ringgebirge noch vorhanden sind, auch die letzten Reste unterirdischer feuriger Kräfte sich in den Vulkanen äußern und bereits ein wässerig Flüssiges, einen großen Theil der Oberfläche bedeckt, — dass endlich der Mond schon in das letzte Stadium dieses allgemeinen Verlaufes angelangt sei und jedes Flüssige wahrscheinlich ganz entbehre, sondern starr, fest und trocken geworden ist.

5. Schließlich ist es bekannt, dass zur Erleichterung des Unterrichtes in der Geographie und zur Einprägung von Gestalten und Raumverhältnissen man schon vielfach die Zugrundelegung von einfachen, regelmäßigen, geometrischen Figuren als: rechtwinklige, gleichschenklige, gleichseitige Dreiecke, Rechtecke und Quadrate versuchte; da aber Kreise auch einfache geometrische, leicht zu zeichnende Figuren sind, so geschieht dies nunmehr durch das Erkennen und im Gedächnisbehalten von wirklich vorhandenen natürlichen Kreisen, von deren Größenverhältnissen und Stellungen viel leichter und besser, als durch ideale, künstliche Eintheilungen.

Die Bevölkerung Bulgariens. Die bulgarische Bevölkerung überhaupt, in- und außerhalb des Donauvilajets, wird veranschlagt von dem serbischen statistischen Bureau auf 2 Millionen, von Ubicini und Lejean auf 3 Mill., vom gegenwärtigen Metropoliten von Rustschuk auf $3^1/_2$ Mill. (wol die richtigste Schätzung: 700.000 Familieu zu 5 Köpfen die Familie gerechnet), von Dumont auf 4 Mill., von F. Kanitz auf 5 Mill., von bulgarischen Schriftstellern au Millionen.

Das bulgarische Exarchat, wie es durch den Firman von 1870 constituiert ward, umfasst nahezu 2 Millionen Seelen.

Im Donauvilajet leben Katholiken überhaupt 5670. Hievon sind 4000 Bulgaren; nämlich in Beline 1600, Trancsevitza 900, Laxine 700, Oresce 800.

Die übrigen 1670 Katholiken — Nichtbulgaren — vertheilen sich wie folgt: Widin 20, Rustschuk 200, Varna 150, Schumla 150, Küstendjé und Czernawoda 200, Tultscha 400, Malcotsch 300 (elsassische Colonisten), Sulina 250.

Dem Bischof von Nicopolis unterstehen dermalen (nach Ausschluss der 500 Katholiken von Varna, Schumla, Küstendjé und Czernawoda) 5170 Katholiken mit 9 Priestern, wovon in Trancsevitza, Laxine, Oresce, Rustschuk, Tultscha, Malcotsch und Sulina je 1, in Beline 2 fungieren, sämmtlich Italiener, dem Passionisten-Orden angehörend.

Neue Art Fische zu conservieren. Auf die geringe Entfernung Wiens vom Meere und auf die bedeutende Zahl seiner Fischliebhaber enthält der statistische Ausweis über den Import von Seefischen eine verschwindend kleine Ziffer. Von den Umständen, die daran Schuld tragen, mögen einige näher, andere ferner liegen, der greifbarste bezieht sich jedenfalls auf die Geruchs- und Geschmacksnerven und besteht darin, dass der Transport bis Wien — unbeschadet aller Vorsorglichkeit — die Seefische häufig in einen Zustand versetzt, in welchem der Feinschmecker sie nicht mehr anzuerkennen in der Lage ist. Nur beim Wilde ist schärferes Arom unter gewissen Voraussetzungen zulässig, beim Fisch, es mag der See oder dem See, dem Bach oder dem Teich angehören, unter keiner Bedingung. Dagegen wird man einer Großstadt wie Wien, die durch den Eilzug der Südbahn nur eine Tageslänge von den Häfen Triest und Fiume entfernt ist, wol den Anspruch auf das Recht nicht verkürzen wollen, auch die Leckerbissen des Meeres ohne Belästigung der Nasen- und Magennerven in den Bereich ihrer culinarischen Betrachtungen zu ziehen. Dies vorausgeschickt nehmen wir Act von einer neuen Art, Fische zu conservieren, die uns vollauf geeignet scheint, die Aufmerksamkeit der Restaurants und Delicatessenhändler so wie des gesammten fischliebenden Publicums auf sich zu ziehen.

Der Vorstand der physicalischen Abtheilung des hydrographischen Amtes in Pola, Hr. A. Gareis, ein durch seine Bemühungen für die Bewirtschaftung des Adriameeres rühmlich bekannter Fachmann, hat in jüngster Zeit ein Patent auf die Methode genommen, frisch getödtete Fische in künstlichem Eis zu conservieren, d. i. so zu bewahren und zu verpacken, dass sie ohne Gefahr einer Veränderung ihres Zustandes einen längern Transport bei jeder Temperatur, nach Umständen auch noch eine längere Aufbewahrung nach dem Transport aushalten. Seefische verschiedener Art, die nach dieser Methode in Pola conserviert wurden, zeigten nach zwölftägiger Aufbewahrung alle Merkmale frisch getödteter Fische und nach der Zubereitung nicht den mindesten Verlust an Feinheit und Arom des Fleisches. Auf 5 Pfund Fische werden zur Conservierung 3 bis 4 Pfund Eis in Anspruch genommen und die Verpackung von größern Quantitäten, mit einem geringen Zuwachs an Bruttogewicht, geschieht auf eine Weise, dass dadurch wieder die Fähigkeit der Conservierung gesteigert wird. Die Methode ist in gleicher Weise auf Hummern und Krabben, so wie auf alle Fische unserer Alpenseen, Gebirgsbäche und Teiche anwendbar.

Die Peutinger'sche Tafel.

Vortrag, gehalten am 12. Mai in der k. k. geographischen Gesellschaft zu Wien in Gegenwart ihres hohen Protectors, Seiner kaiserlichen Hoheit des Kronprinzen Rudolph, von dem k. k. Universitätsprofessor Dionys Grün.

Eure kaiserliche Hoheit!

Hochansehnliche Versammlung!

Ich habe heute vor Ihren Augen das Abbild einer ehrwürdigen Altertums-Reliquie enthüllen lassen, welche mir im hohen Maße würdig scheint, dass in angemessenen Zeitintervallen Freunde und Förderer der geographischen Wissenschaft sich um sie versammeln, um die Summe der auf sie gerichteten und durch sie veranlassten Forschungen zu ziehen; denn noch lange nicht sind die Acten über die rücksichtlich ihres Ursprunges und ihrer Bestimmung obschwebenden Rätsel und Fragen geschlossen, noch lange nicht die reichlichen Hilfsquellen, die sie uns erschlossen, erschöpft; wie es denn auch ein in unseren Tagen ihr gewidmetes, großangelegtes, vorerst aber nur noch in diesem technischen Theile [1]) vollendet vor uns liegendes Werk ist, das mich bestimmte, sie zum Gegenstande meiner heutigen Besprechung zu machen. Es ist dies das Bild wol einer der ältesten geographischen Darstellungsweisen, des einzigen, das aus der allgemeinen Zerstörung, mit welcher alle übrigen, gleichartigen Monumente betroffen worden sind, durch irgend einen glücklichen Zufall gerettet, nach höchst eigentümlichen Wandlungen und Wanderungen zu uns gekommen ist und das wir so glücklich sind in jenen von dem Zahne der Zeit wol schon arg zernagten, aber selbst in diesem Zustande noch unschätzbaren

[1]) La Table de Peutinger d'après l'original conservé à Vienne, precédée d'une introduction historique et accompagnée 1° D'un index alphabétique des noms de la carte originale avec les lectures des éditions précédentes. 2° D'un texte, donnant pour chaque nom le dépouillement géographique des auteurs anciens, des inscriptions, des médailles et le résumé des discussions touchant son emplacement. 3° D'une carte de redressement complêtant tous les noms à leur place et identifié, quand cela est possible, avec les localités modernes correspondantes. 4° D'une seconde carte, établissant la conformité des indications générales de la Table avec les connaissances présumées des Romains sous Auguste (Orbis pictus d'Agrippa), par Ernest Desjardins. Paris Librairie de L. Hachette et Cie., von welchem auf Kosten des französischen Ministeriums für den öffentlichen Unterricht besorgten, noch im Erscheinen begriffenen Werke, das bisher allein vollendete Facsimile der Original-Tafel, des ersten, das dieselbe in ihren 11 Segmenten, in gleichgehaltenem Maßstabe, in Zeichnung, Schrift, Ton und Farbe, ja bis auf die kleinsten defecten Stellen ziemlich treu abzuspiegeln geeignet ist, vor den Augen der Zuhörer im Hintergrunde der Tribune in hémicycle aufgehängt war.

11 Pergamenten, nach ihrem ersten bekannten Besitzer, wie wir bald hören werden, die Peutingerschen genannt, als eines der kostbarsten Kleinode in unserer literarischen Schatzkammer auf dem Josephsplatze aufzubewahren.

Es ist in dem ganzen Dasein dieser Tafel, sozusagen in dem Leben derselben kein einziges Moment, welches nicht von anziehendem und überaus lehrreichem Interesse für uns wäre. Schon ihre äußere Geschichte, als da ist, die Zeit und der Ort ihrer Auffindung, die namhaften Personen, durch deren Hände sie gegangen und deren Gedanken sie beschäftigt, sodann, wie ich schon erwähnt, die sonderbaren und mitunter höchst mysteriösen Wandlungen und Wanderungen, welche sie zu durchlaufen hatte, bis zu dem Zeitpuncte wo sie bei uns zu bleibendem Nutz und Schutz gelangt ist, das allein schon ist geeignet, ein sehr dankbares Material zur Kennzeichnung einer der merkwürdigsten Epochen unserer Culturgeschichte abzugeben. Nun gar der wahrhaft imposante Aufwand von Gelehrsamkeit und Scharfsinn, welcher bei den Untersuchungen über den Ursprung und die Bestimmung dieses einzigen Monumentes und bei der Ausnützung des so reich in ihm sich darbietenden wissenschaftlichen Materials aufgeboten wurde und wobei der ganze Literaturschatz des Altertums, so zu sagen in allen seinen Tiefen aufgewühlt werden musste! Schließlich ein freier, selbständiger Blick in die Tafel selbst! Diese höchst absonderliche Auffassung und Darstellung der räumlichen Verhältnisse auf unserer Erdoberfläche! Diese naiven und doch so kunstvoll combinierten Veranschaulichungsmittel physisch-geographischer, historischer, ethnographischer und hauptsächlich ganz practischer Beziehungen! Diese Unzahl wol vertrauter mitunter aber doch so seltsam klingender Namen, nebst vielen, die uns hier zum ersten Male begegnen!

Das wären vorläufig die 3 Gesichtspuncte, von welchen aus wir die Tafel für heute gern behandeln möchten. Es ist einleuchtend, dass bei dem beschränkten Zeitausmaß eines Vereinsabends von jedem dieser 3 Momente nur die wichtigsten Puncte berührt werden können und dass wir weitere Andeutungen, sowie die nöthigen Quellennachweisungen passender der nachträglichen Niederschreibung vorbehalten müssen.

Werfen wir zuerst einen Blick auf die Zeit der Auffindung unserer Tafel, so finden wir uns mit einemmale in die Mitte jener mächtigen Bewegung der Geister an der Grenzscheide des 15. und 16. Jahrhunderts versetzt, in die Epoche des Wiedererwachtseins des

europäischen Geistes zu einer reinen Natur- und Lebensauffassung, beseelt und getragen von dem verjüngenden Hauche der in Italien wieder aufgelebten Antike und des die reine Menschlichkeit abspiegelnden Altertums: in die Zeit, die wir in richtiger aber fremder Bezeichnung gern die Zeit der Renaissance, nennen. Auch die geographische Wissenschaft fliert in dieser Zeit mit ihre Renaissance. Doch gehört sie zu den Werken nicht, welche so mit einem Wurfe in schöner Vollendung hervortreten können [1]). Wer sich's jedoch nicht verdrießen lässt, die Werke der damaligen Schriftsteller — Historiker, Philologen und selbst Theologen — beispielsweise die eines Glareanus, Tschudi, Simmler, Vadianus u. a. durchzugehen, der wird in ihnen das Frühlingswehen des Geistes auch auf diesem uns besonders interessierenden Schaffensgebiete verspüren und sich ganz eigentümlich von der naiven Freudigkeit berührt fühlen, mit welcher diese ehrenfesten Männer, immerhin freilich noch am Gängelbande der Autorität der Alten, und sei es die des Pomponius Mela oder gar des Silius Italicus, sich entweder auf einer gleichen geographischen Warnehmung mit ihnen, oder gar auf einer ganz neugemachten ertappen. Das hängt nun allerdings einerseits mit der Rückkehr zur gesunden Natur der Alten und andererseits großentheils auch mit dem, wenn auch nicht gerade in seiner Verklärung wiedererstandenen Ptolomäus zusammen. Wer aber näher zusieht, der wird des mächtigen geographischen Zuges gewar werden, welcher um diese Zeit durch das ganze geschichtliche Leben hindurchgeht: Aus weiten, bisher ungeahnten Erdfernen drängt sich die Kunde von immer weiter, immer wunderbarer sich erschließenden Räumen einer neuentdeckten Welt. In der alten ist Europa selbst eben im Erwachen zu eigenem Selbstbewustsein, zu eigener Zusammengehörigkeit begriffen und taucht während der Kämpfe um Italien zum erstenmal die Idee eines europäischen Staatensystems empor. Auf engerem, heimatlichen Boden macht Kaiser Max in nachdrücklicher Weise eben den Versuch durch die Einsetzung des Reichskammer-Gerichtes, durch die Eintheilung des zerbröckelten Reichsgebietes in 10 Reichskreise, Deutschland zu einem politischen Ganzen zu gestalten, während er gleichzeitig, um eine raschere Circulation durch diesen noch schwerfälligen Reichskörper zu bewerkstelligen, in ganz zutreffender Weise das Institut der Post in diesem Reiche begründet. Das sind, glaube ich, Momente von eminent-geographischem Character. Sie bilden den Hintergrund zu jener stillen aber äußerst emsigen Betriebsamkeit, mit

[1]) Ganz richtig bemerkt Peschel, der überall das rechte Wort findet: „Dass die Erdkunde zu den Wissenschaften gehört, welche täglich neu erworben und immer von Frischem aufgebaut werden wollen." Gsch. d. Erdkunde S. 72.

welcher das eben zu nationalem Selbstbewustsein erwachte deutsche Bürgertum der Untersuchung und Erforschung der Natur und der Geschichte der lieben Heimat oblag, in welchem Eifer sich damals nicht etwa blos Männer vom Fache, sondern, wie schon erwähnt, Theologen und Mediciner, Dichter und (eine damals existierende ganz eigene Gattung) Dichter-Philologen begegneten. Die Stellung des Kaisers zu diesem bürgerlich-patriotischen Wirken, welchem der damals noch ungetrübte, die ganze gebildete Gesellschaft umfassende Humanismus die Weihe gab, konnte keine zweifelhafte sein. Er, der, wenn einer unserer Dichter ihn mit Recht den „letzten Ritter" genannt hat, von der anderen Seite mit eben so vielem Rechte der erste Bürger der neueren Zeit genannt zu werden verdient, hatte nicht nur sein Wohlgefallen an diesem Treiben, sondern griff selbst persönlich mit ein, hängte dem die goldene Ratskette um den Hals, wand jenem, nach damals aufgekommener Sitte, den Lorbeer um's Haupt, dichtete wol gar selber Eines mit — denn gleich den großen Trägern der neueren Cultur in den glücklichen Zeiten Italiens erkannte er, der erste Mann im Staate, es als seine erste Pflicht, auch an der Spitze der geistigen Bildung zu stehen und sich von ihr ganz durchdringen zu lassen. Gleichwie jener große Cosimo, der sich des Rates eines Vespasiano, gleichwie sein Freund Nicolo Nicoli, der sich der Beihilfe eines Poggio bediente, um allen Quellen und Stützen der neuen Bildung nachzuspüren und dadurch sich und ihr Zeitalter verherrlicht haben, eben so ersah auch er sich seine Männer, stattete sie mit den nöthigen Mitteln dazu aus, damit sie die Länder durchziehen, alles erspähen und aus den staubigen Verstecken hervorholen, was zur Kenntnis des Heimatlandes und zur Erforschung von dessen Geschichte dienen und beitragen könnte.

Eine solche Sendung war es, mit welcher er, wahrscheinlich aus besonderer Sympatie, den in Deutschland (schon von seinem Vater) zuerst gekrönten Dichter, Conrad Celtes Protucius betraute, einen Mann, der in seinem ruhelosen Wandertriebe, in seiner für alles Große und Bedeutende offenen Seele, in seinem Drange, alles darin aufgenommene poetisch zu gestalten und schließlich in seinem Bestreben durch Gründung von Gesellschaften und Vereinen[1]) die literarischen Bestrebungen seiner Zeitgenossen zu organisieren, mit der Natur Maximilians viele Berührungspuncte hatte, und wie dieser auf viel weiterem Gebiete uns den Sturm und Drang jener Zeit auf dem literarischen persönlich vergegenwärtigt. Auf dieser seiner im Auftrag des Kaisers unternommenen

[1]) Die Societas lit. rhenana. ggr. 1493, welche 1515 zu Strassburg seine Poëmata nebst seiner Lebensbeschreibung drucken ließ. Das Collegium poëtarum in Wien. ggr. 1502, dessen Vorstand er gewesen.

Entdeckungsfahrt durch Deutschland und Italien war es, dass Conrad Celtes, etwa um das Jahr 1496, in irgend einer Klosterbibliothek [1]), sei es zu Worms [2]), Speier [3]), Colmar [4]), Tegernsee [5]) oder gar Rom [6])

[1]) Beatus Rhenanus, der erste Zeitgenosse, der in seinem Werke Rerum germanicarum der Tafel erwähnt und sich wiederholt bei seinen Forschungen auf sie beruft, schreibt im III. Buche blos in quadam bibliotheca; da es aber nicht anzunehmen ist, dass in einer der vielen damals neugegründeten Bibliotheken, zumal in einer Zeit, wo Alles darauf erpicht war Manuscripte aufzufinden und sie zu veröffentlichen, ein derartiges Manuscript unbeachtet liegen geblieben sei, so ist die Combination Lotters in seiner Diss. de Tab. Peuting. p. 4: „in coenobii cuiusdam ... bibliotheca hanc ipsam Tabulam squalore ac situ obductam forte deprehenderet gerechtfertigt. Die Klosterbibliotheken waren damals allerdings schon unter immer tiefern Staub geraten.

[2]) Trithemius, Opera historica, edit. Wechel, 1601, in seinen Epist. famil. XLI. p. 552, schreibt an seinen Freund Wilh. Velde, den Canonicus regularis St. Aug., einen Mathematiker und Cosmographen: Orbem terrae marisque et insolarum, quem pulchre depictum in Wormatia scribis esse venalem, me quidem consequi posse optarem, sed quadriginta pro illo expendere florenos nemo facile mihi persuadebit. — Da dieser Brief aber vom 15. Aug. 1507 datiert, zu welcher Zeit unsere Tafel sicherlich schon in Peutingers Händen gewesen, so ist die Sache nicht aufgeklärt.

[3]) Hermannus, Comes de Nuenar (de Nova Aquila), Historiograph, anfangs Canonicus und nachher Propst der Meteropolitankirche zu Cöln (16 J. H.) in s. Commentariolo de Gallia Belgica p, 15 erwähnt eines Itinerarium Theodosianum in Spirensi Bibliotheca, et clarissimi viri Conr. Peutingeri, Protonotarii Augustensis civitatis, aliud Itinerarium vetustissimum. — Henninius, dem wir in seinem aus dem Französischen des Bergier ins Lateinische übersetzten Werke: De publicis et militaribus Imp. Rom. viis u. z. in den zum lib. III. sect. VII. §. 3 hinzugefügten Noten diese Notiz aus Nuenar verdanken, setzt daselbst hinzu: per posterius intelligit (Nuenarius) illa sine dubio fragmenta, quae primo edidit sine suo nomine (sic) notulis quibusdam instructa e bibliotheca Peutingeri M. Velserus; prius vero est integrum illud a Celte repertum et postea publicatum. Henninius verwechselt hier offenbar die Dissertatio Anonymi der Moretischen Gesammtausgabe der Tafel v. J. 1598 mit den Explicationes zur ersten Ausgabe der Fragmenta b. Aldus i. J. 1591, auf welcher aber Welsers Namen genannt ist. Er scheint demnach in der Sache weniger unterrichtet und so bleibt auch diese Nuenarische Notiz unaufgeklärt. Cf. Lotter ibid p. 4. Scheyb. Tab. Peuting. p. 32.

[4]) Darauf werden wir weiter unten bei Mannert's Beweisführung zurückkommen.

[5]) Diese von Sebast. Günthner vertretene Meinung siehe b. Mannert. Tab. Peutinger. p. 40.

[6]) Cf. Scheyb. Tab. Peuting. p. 31, wo die als Stütze dienen sollende Stelle aus Felix Malleolus (et hec omnia videlicet maria, insule, montes, provincie, civitates, oppida, flumina et gentes singulariter singuli et singula propriis nominibus sunt in Itinerario Urbis Romae notabiliter conscripta, prout diligenter vidi et perspexi. Etiam cum leucis et milliaribus distantiarum etc.) in weiterem Zusammenhange zu finden ist.

oder Ravenna[1]), wo immer auch, jedenfalls als einen längst nicht mehr beachteten und vergessenen Gegenstand, unsere Pergamente aus irgend einem abgelegenen Winkel mit Staub und Schimmel bedeckt hervorzog. Wie mochten beim Aufrollen derselben seine Augen sich erweitert haben, als er, der von Ortelius und Mercator noch um 2 ganze Menschenalter Geschiedene, in einer wol auch ihm seltsam erscheinenden Form, doch all die bekannten und geliebten Gegenstände: Meere und Länder, Inseln und Halbinseln, Meeresstraßen und Meeresbuchten, Berge und Ströme in überschaulicher Zusammenstellung überblickte. Diese unzähligen Namen von Landgebieten und Völkerschaften! und vor allem, diese vom Caput orbis terrarum, welches zugleich das Herz desselben gewesen, stralenförmig auslaufenden und weithin, wie die Arterien und Venen, durch den ganzen großen Reichskörper, ja darüber hinaus über den ganzen orbis habitabilis sich verbreitenden und verzweigenden Straßenzüge, mit der Angabe der an ihnen liegenden Mansionen und Stationen, nebst der Zahlenbestimmung ihrer Distanzen in römischen Milliarien! Nichts verlautete ihm bisher, dass dergleichen von jemand irgendwo gesehen worden. In alten Bibliothekskatalogen der Klöster mochte er hie und da geographischer Karten erwähnt gefunden haben, aus keinem aber war zu entnehmen, dass es Karten gleich dieser gewesen; auch waren Karten überhaupt in Klöstern noch gar nicht aufgefunden worden[2]). Es ist jedenfalls ein ehrendes Zeugnis für den gekrönten Dichter, dass er den Wert seines Fundes sogleich erkannte und ihn vor sicherem Verderben gerettet hat. Auf welche Weise er sich den Besitz desselben zu verschaffen gewusst, liegt nahe, da wir wissen, dass er für den Kaiser sammelte und von

---

[1]) Dass der Anonymus Ravennas entweder unsere Tafel oder eine ihr ähnliche vor Augen gehabt und sie weidlich, ohne jedoch die Quelle zu nennen, ausgeplündert hat, ist wiederholt nachgewiesen worden. Merkwürdig ist dazu die Stelle bei Jornandes, der bekanntlich Bischof zu Ravenna gewesen, an der Spitze s. De rebus geticis, wo es gleich im 2. Satze heißt: De quo tripartito orbis terrarum spatio innumerabiles pene scriptores existunt, verum etiam, ut quod est liquidius, passuum milliariumque dimetiuntur. Insulas quoque marinis fluctibus intermistas, tam majores quam etiam minores, quas Cycladas vel Sporadas cognominant, in immenso maris magni pelago sitas, determinant. — Wer möchte bezweifeln, dass damit Karten, ähnlich unserer Tafel gemeint seien; denn die einem Agathodaemou zugeschriebenen Karten zu Ptolomäus enthalten durchaus keine Distanzangaben und in den gewöhnlichen Itinerarien, wie dem Antoninischen, ist von Inseln wenig oder gar nichts zu finden. Cf. Scheyb ibid p. 30.

[2]) Die wertvolle Notiz, dass in der andern Hälfte des 12. J. H. Werinher, ein Mönch zu Tegernsee sich mit Kartenzeichnen beschäftigte, siehe in der oben angeführten Stelle b. Mannert.

ihm mit den Mitteln dazu ausgerüstet war. Verständlich ist uns auch, warum Celtes, indem er sich selber nicht die Geduld, die Ausdauer, vielleicht auch nicht die Kenntnisse zur gründlichen Erforschung des gefundenen Monumentes zutrauen mochte, sich nach dem Besten umsah, in dessen Hände es vor Hand am fruchtbringendsten niedergelegt sein könnte, und dieser war zugleich sein intimer Freund, Conrad Peutinger, der reichsunmittelbaren Stadt Augsburg Protonator und Cancellarius, deren Vertreter auf den Reichstagen, als Rath des Kaisers auch bei diesem in großem Ansehen und nicht selten zu wichtigen Geschäften gebraucht; ein Mann, der abgesehen von dieser hohen gesellschaftlichen Stellung, um die Begründung der Geschichts- und Altertumskunde seiner Heimat große Verdienste hatte, der in richtiger Schätzung des Wertes antiquarischer Monumentalgegenstände für die Reconstruction einer Vergangenheit und bei zugleich großem Verständnisse für dieselbe einen Teil seines geräumigen Hauses zu einem Museum gestaltete, darin alle derartigen Wertsachen, in deren oft nur mit großen Opfern zu bewerkstelligender Sammlung er mit den Fürsten seiner Zeit wetteiferte, zur Besichtigung aufgestellt waren, und daranstoßend eine reiche Bibliothek der wertvollsten Bücher und Handschriften, die zu jedermanns Benützung offen stand [1]). Einen „savant antiquair" nennt ihn Desjardins! — Was uns an der Sache aber ganz unverständlich bleibt, das ist, wie Celtes dazu kam, die Tafel, die offenbar Eigentum des Kaisers war, seinem Freunde im Testamente zu vermachen [2]). Es ist dessentwillen lange nach seinem Tode auch strenges Gericht über ihn gehalten worden; denn wer oder was wäre der Gründlichkeit deutscher Gelehrsamkeit wol je entgangen? Allein, da die Zeitgenossen und der Kaiser selbst gegen die Sache nichts einzuwenden hatten, und sonst keine den Mann verdächtigenden Indicien vorliegen, so wollen wir uns weiter nicht bemühen in dem behäbigen Vollmondgesichte des berühmten Mannes, wie es uns aus dem ihm gewidmeten Denksteine an der äußeren Basis des unausgebauten Turmes von St. Stephan entgegenleuchtet, etwas anderes, als grunddeutsche Ehrlichkeit herauszufinden.

Dem sei übrigens wie ihm wolle, eine bessere Zufluchtsstätte als im Peutinger'schen Hause möchte damals die Karte nicht leicht haben finden

---

[1]) Historia vitae atque meritorum Conradi Peutingeri Augustani a M. Jo. Georgio Lottero, Augustano. A. MDCCXXVIII, Lipsiae.

[2]) In dem Codex Manuscriptus, welchen Oefelinus unter dem Titel: Peutingeriana ex librorum marginibus et Schedis bibliothecae Peutingerianae in Collegio P. P. S. J. Augustano superstitis 1742 zusammengestellt, findet sich zum Artikel Jtinerarium Antonini von Peutingers eigener Hand angemerkt: in charta longa a Celte nobis testamento legata. Auf die von Peutinger der Karte gegebenen Benennung werden wir weiter unten noch zurückkommen.

können. Von einer Verheimlichung des Schatzes, etwa zu dem Zwecke einer zukünftigen literarischen Ueberraschung, konnte bei dem eben bezeichneten Charakter des Hauses und dessen Besitzers, zumal aber bei den innigen persönlichen Beziehungen, in welchen damal die Träger der Bildung aller Länder zu einander standen, keine Rede sein. Ich meine die heute beinahe zur Mythe gewordene Thatsache jener Zeit, wo ohne behördlich genehmigte Statuten, ohne parlamentarische Organisation, ohne weitläufigen Apparat von Präsidenten, Vicepräsidenten etc. die Gelehrten aller vorgeschrittenen Länder und Nationen unverabredet eine wahre Geisterrepublik, eine Art von im Glauben des Humanismus geeinigter Ordensbruderschaft bildeten; wo bei den noch ungeahnten, einer spätern Zeit vorbehaltenen Zaubermitteln zur Bewältigung von Zeit und Raum, keine dieser beiden Gewalten mächtig genug war, dass nicht Männer der verschiedensten Länder, Engländer, Franzosen, Polen, Ungarn, Deutsche, Italiener sich aufsuchten um persönlich in geistigen Austausch mit einander zu treten; wo der Mangel eines gemeinsamen Organs bei einem noch schwerfälligen Gang der öffentlichen Presse, eine Correspondenz in der damals nicht mit Unrecht den Rang einer Weltsprache behauptenden classischlateinischen ersetzte, welche, selbst dem geringeren Theile nach zu urtheilen, der davon in die Oeffentlichkeit gelangte, wahrhaft diluviale Dimensionen angenommen. Das Centralbureau, den ständigen Ausschuss dieses großartigen Vereines bildete in Deutschland etwa das Haus eines Bilibaldus Pirkheimer zu Nürnberg, eines Erasmus zu Basel, ein solches — und das vorzugsweise — war denn auch das Peutinger'sche Haus in Augsburg, ein Ort des Redenz-vous für alle, die in ihrem gemeinsamen geistigen Schaffen sich nicht blos auf eine ideelle Begegnung beschränken wollten. Es darf uns daher nicht Wunder nehmen, dass der Ruf des soeben gemachten glücklichen Fundes eine verhältnismäßig rasche Verbreitung erlangte. Eine andauernde und ausgiebigere Benützung der Tafel bei wissenschaftlichen Forschungen, wie das zuerst von Beatus Rhenenus geschehen, welcher in seinem Rerum Germanicarum wiederholt auf dieselbe zurückkommt und, ihren Wert hervorhebend, seine Behauptung auf ihre Autorität stützt, konnte aber immer nur auf die wenigen beschränkt bleiben, welche sich bleibend in ihrer Nähe aufhielten, und so ist es denn natürlich, wenn Peutinger von allen Seiten wegen der baldigen Veröffentlichung dieses für das Studium der Alten so fruchtbaren Monumentes bestürmt wurde. Dass er, der mit sonstigen wichtigen Geschäften so sehr überhäufte, sich der schwierigen Aufgabe eine Copie des Originals zu gewinnen persönlich unterzog, werden wir später sehen; dass er Vertrauen in ein baldiges Gelingen seines Unternehmens hatte, davon gibt das uns erhaltene Privi-

legium[1]) Zeugnis, das er 1511 vom Kaiser auf die Herausgabe seiner Tafel[2]) ingleichen der Schriften des Paulus Diaconus und des Jornandes genommen, welches uns zugleich einen Einblick in seine das Richtige treffenden literarischen Bestrebungen gewärt. Allein seien es die großen technischen Schwierigkeiten, welche sich damals dem Unternehmen, eine Karte von so complicierter Composition und 21 Fuß Länge zu reproducieren entgegenstellten, sei es die Geschäftsüberhäufung des Mannes und später das immer mehr seine Rechte fordernde Alter; einen nicht geringen Antheil werden nach meiner Meinung die mittlerweile ausgebrochenen Religionsstreitigkeiten gehabt haben, welche die Geister immer mehr gefangen nahmen anstatt sie zu befreien: kurz in dem Jahre der Schlacht bei Mühlberg schied der 82jährige Greis aus einer, anderen Interessen zugewendeten Welt, ohne dass unsere Tafel, 40 Jahre nach ihrem Einzuge in das Peutinger'sche Haus, zur Veröffentlichung gekommen war. Die Erben Peutingers, obgleich uns versichert wird, dass sie auch die Erben seiner Tugenden gewesen, mussten doch um die anderen Dinge seines reichen Nachlasses mehr als um unsere Tafel und deren Herausgabe bekümmert gewesen sein und, was das Schlimmste war, als sich Männer wieder einfanden, in der Absicht sie ans Licht des Tages hervorzuziehen, war die Tafel auf mysteriöse Weise verschwunden und alle Bemühungen, sie aufzufinden blieben erfolglos. Abermals waren 40 Jahre verstrichen, unter dem jetzt lebenden Geschlechte war kaum einer mehr vorhanden, der das Original mit eigenem Auge gesehen und wer überhaupt noch Notiz von der Tafel nahm, der kannte sie nur durch die Tradition oder aus den Anführungsstellen bei Beatus Rhenanus, als — durch Zufall, etwa um das Jahr 1587, in der Peutinger'schen Bibliothek nicht etwa die Tafel selbst, sondern zwei mit einer eigentümlichen Zeichnung bedeckte Papierstreifen aufgefunden wurden, welche die Erinnerung an die Tafel wieder lebendig machten.

Als der Erfahrenste und Kundigste in solchen antiquarischen Dingen galt zu der Zeit in Augsburg ein Mann, welcher nicht nur rücksichtlich seiner gesellschaftlichen Stellung, indem er bereits mehrere der höheren Würden in seiner Vaterstadt bekleidet hatte, sondern auch in seinem der Erforschung der Geschichte und der Altertümer seiner Heimat gewidmeten Streben ein würdiger Nachfolger Peutinger's gewesen ist, und dessen Namen besonders in uns Oesterreichern einen

[1]) Vollständig in der Hist. vitae pag. 65 Not. r mitgetheilt.

[2]) Wie in dem handschriftlichen Peutinger'schen Kataloge (S. vorletzte Note) wird sie auch hier noch Itinerarium Antonini u. z. mit d. Zusatze Caesaris predecessoris nostri genannt.

verwandtschaftlichen Anklang finden wird, Marcus Welser, dem Conrad Peutinger auch durch Familienbande verbunden, da dessen Gattin eine Welserin gewesen [1]). Nicht geringer mochte vor ungefähr 90 Jahren die Freude von Celtes und Peutinger über den ersten echten Fund gewesen sein, als die Welser's über die zwei ganz unzureichenden und, wie wir heute wissen, von einem Facsimile weit entfernten Fragmente, und obgleich Welser sie auch gleich als solche, etwa gar für jene anfänglichen Versuche Peutingers die erste Copie von seiner Tafel zu gewinnen, erkannt hatte und die vollständige Mangelhaftigkeit der einen gleich auf den ersten Blick schon durch den Charakter der anderen hervorgeht, welche nur einen Theil der ersteren aber in vergrößertem Maßstabe und daher in vollständigerer Ausführung zur Anschauung bringt, und jene daher offenbar als den anfänglichsten von Peutinger selbst als mislungen erachteten Versuch erscheinen lässt, so hielt Welser sich doch für verpflichtet, selbst diese Fragmente, so wie sie sind, der gelehrten Welt nicht länger vorzuenthalten.

Unverdrossen machte er sich daran, mit eigener Hand und mit der solchen Monumenten schuldigen Achtung Zug für Zug eine treue Copie der zwei Blätter anzufertigen und, nachdem ihm das gelungen war und er darüber noch das Urtheil der zeitgenössischen Autoritäten [2]) eines Jos. Scaliger, Justus Lipsius, Joach. Camerarius eingeholt hatte, sandte er sie, eingeführt durch eine gedrängte historische Einleitung und begleitet von einer fachgemäßen Explication, welche beide noch heutigen Tages geeignet sind, uns sowol von der ausgebreiteten Gelehrsamkeit, als von dem Scharfsinne des Mannes eine hohe Vorstellung zu verschaffen, zur Vervielfältigung durch den Druck an seinen Freund Aldo

---

[1]) Wie nothwendig damals zur Erlangung einer höheren Geistesbildung die Kenntnis der lateinischen Sprache und des Altertums überhaupt angesehen wurde, geht schon daraus hervor, dass man zu der Zeit in den patricischen Familien auch die Töchter des Hauses an diesen Studien theilnehmen ließ. Von Margaretha, der Gattin Peutinger's, ist unter der lit. Hinterlassenschaft Peutingers ein lat. Brief erhalten, in welchem sie aus Anlass eines damals geschehenen Ausfalls das Vorurtheil gegen die Vereheligung mit einem Gelehrten in beredten Worten widerlegt. Ihr Töchterlein Juliana, über deren Fortschritt in der lat. Sprache Peutinger sich oft in seinen Briefen an Reuchlin ausspricht, hielt, vier Jahre alt, an den Kaiser Maximilian, bei seinem 1504 in Augsburg gehaltenen Einzuge, im Namen der Stadt die Begrüßungsrede in lat. Sprache. Auf die Frage des gerührten Kaisers, was für ein Geschenk er ihr wol machen könnte? fiel das Kind schnell in seiner Muttersprache ein: „Schenke mir eine hübsche Tocken!“ Lotter in s. Historia vitae C. P. Cap. VIII.

[2]) Opp. Velser. Fol. 791 Ep. IV. Fol. 815 Ep. I. Fol. 817 Ep. III. Fol. 841 Ep. XXXVII. Cf. Lotter Diss. de T. P. p. 11 Not. q.

Manuzio den jüngeren nach Venedig, also an jenes, um die Vervielfältigung und erste allgemeine Verbreitung der in Italien eben kaum aufgefundenen und ergänzten classischen Schriften, der sogenannten Editiones priores, so hoch verdiente und zugleich so hoch berühmte typographische Institut [1]), dessen Hervorbringungen wegen der bisher noch unerreichten Eleganz der Ausstattung in jener unter dem Einfluss der wiederaufgelebten Antike zu einer höheren Würdigung auch der äußeren Form hingeleiteten Zeit jene Sammelwut veranlasste, welche man damals mit dem Namen der Aldomanie bezeichnete. Wir sehen und werden noch zu sehen Gelegenheit haben, wie schon die äußere Geschichte der Tafel Momente streift, die sich als eben so viele bezeichnende Merkmale in das Bild jener Culturepoche von selbst einreihen.

Unter solchen Auspicien nun erschien die erste Ausgabe der Peutinger'schen Tafel, d. h. in den genannten beiden Fragmenten unter dem Titel: Fragmenta Tabulae antiquae in quis aliquot per Rom. Provincias Itinera. Ex Peutingerorum bibliotheca. Edente et explicante Marco Velsero, Matthei F. Aug. Vind. Cum Privilegio. Venetiis MDXCI. Apud Aldum.

Diese Arbeit Welsers bildet, um uns einer beliebten modernen Bezeichnung zu bedienen, das Stammcapital, zu welchem alle späteren Forschungsresultate bis auf den heutigen Tag sich nur wie die riesig angewachsenen Zinsen verhalten. Wie groß die Ueberraschung, ja die Genugthuung der gelehrten Welt bei der Veröffentlichung selbst dieser Fragmente gewesen, welche doch kaum nur den 50. Theil der ganzen Tafel ausmachen, davon geben die in zahlreichen Correspondenzen von namhaften Gelehrten der verschiedensten Länder dem Herausgeber gespendeten Dankes- und Lobesbezeugungen den Beweis [2]). Dass es zur Anflammung seines Eifers, unausgesetzt dem Originale selbst nachzuspüren, nicht erst dieser Aufmunterung bedurfte, und dass Welser immer die Hoffnung genährt, einmal noch der Original-Pergamente habhaft zu werden, dafür sprechen die Schlussworte seiner Explicationes [3]), wo die Zuverlässigkeit des Ausdruckes beinahe einem Versprechen gleichkommt. Keinesfalls aber

---

[1]) „Aldo wagte seine Habe dabei; er war ein Autor und Verleger, wie die Welt wenige gehabt." Burckhardt Cultur d. Ren. in It. S. 156.

[2]) Diese waren Laurentius Pignorius, Guido Pancirolli. Cæs. Baronius, Paul Merula, Theophil Raynaud, Arpold Lindenbrog u. a. Arnold in seiner Praefatio zur Edit. Opp. Velseri 1682. Cf. Scheyb ibid. p. 35 u. Lotter ibid. p. 12 Not. s.

[3]) „Hoc vero loco mihi testandum existimo, si ipsius tabulae autographum aliquando in nostras manus pervenerit, cum ex multo certiores et uberiores fructus percipi posse cognitum habeam, me illius vulgandi laborem non invitum subiturum."

mochte ihm damals die so nahe Erfüllung seines Wunsches vorgeschwebt haben; in einer gegen die frühere Epoche von 80 bis 90 Jahren verhältnismäßig nur kurzen Zeit nämlich, etwa um das 1597, zeigte das Geschick der Beharrlichkeit des Mannes sich erbötig und ließ ihn zu seiner Freude einmal die Original-Pergamente aus, wer weiß welchem Verstecke der Peutingerschen Bibliothek, hervorziehen.

Nicht alsobald hatte die Kunde von dem glücklichen Ereignisse sich verbreitet, als schon, wie Lotter bei der Gelegenheit sich ausdrückt, eine beträchtliche Schar von Bewerbern um diese Helena sich einstellte. Jedoch mit Welser konnten sie alle nicht anders als den Preis dem Einen zuerkennen, welcher, nicht allein dass er bereits an die zwanzig Jahre alles aufgeboten, um in deren Besitz zu gelangen, dazu noch als der Würdigste unter ihnen anerkannt werden musste, das war Abraham Ortelius [1]), Sr. königl. spanischen Majestät wolbestallter Geographus zu Antwerpen, Welser's intimer Freund, den er, wie er in der Explicatio zur ersten Schede selber sagt: non tam regium geographum, quam regem geographorum stets hätte nennen mögen. Wie uns Merula in der Vorrede zu seiner Cosmographie berichtet, wurde unter Welsers Augen und unter der Leitung des Augsb. Typographen Moller eine Copie des Originals angefertigt, diese an Ortelius nach Antwerpen gesandt, wo sie, in Kupfer gestochen und höchst wahrscheinlich von einem Commentar des gefeierten Geographen begleitet, in die Oeffentlichkeit zu treten bestimmt war. Das Geschick leitete es anders, der 70jährige Greis, welcher in seinem Theatrum orbis terrarum wie in seinem Thesaurus geographicus sich schon ein ewiges Denkmal in der Geschichte der Kartographie und der Geographie gesetzt hatte, wurde mitten unter seinen Vorbereitungen von dem Tode übereilt, jedoch nicht ohne zuvor noch wahrscheinlich im Vorgefühle seines nahenden Geschickes seinem Freunde, dem Antwerpener Typographen Joh. Moretus, wenigstens die technische Zuendeführung seiner übernommenen Aufgabe letztwillentlich an's Herz gelegt zu haben, welchem Wunsche dieser denn auch mit religiöser Gewissenhaftigkeit nachkam.

So kam die zweite Ausgabe der Peutingerschen Karte, als Gesammtausgabe jedoch, die erste, zu Stande und erschien im J. 1598 in dem Parergon zum Theatrum geographicum des Ortelius, mit einer in warmen Worten an Welser gerichteten Dedications-Epistel, in welcher die letzten Schicksale der Karte und Welser's Verdienste um die Erhaltung und Verbreitung derselben

[1]) Dass Ortelius sich so lange um die Auffindung der Karte bemühte, bezeugt der Verfasser der Dissertatio Anonymi, von der gleich weiter im Texte die Rede sein wird.

resumiert sind und einer anonymen Dissertation, welche, wie wir übrigens aus einer spätern, von Joh. Moretus' Sohn, Balthasar im Jahre 1624 besorgten Ausgabe des genannten Ortel'schen Werkes erfahren, wieder Marcus Welser zum Verfasser hat.

Es ist für den unstillbaren Trieb in diesem Manne, alte Zeiten aus ihren Monumenten zu erwecken, so wie für die überaus bescheidene Meinung von seinen eigenen Leistungen in solchen Dingen sehr bezeichnend, dass er damit sich noch nicht zufrieden gebend und sein am Schlusse der Explicationes zu den Fragmenten gegebenes Versprechen als noch nicht eingelöst erachtend, den Cosmographen Paul Merula, damals Prof. Historiarum zu Leyden und Geographen der Generalstaaten, in Briefen [1]) bestürmte sein die Vergangenheit wie die Gegenwart umfassendes geographisches Wissen zur wissenschaftlichen Wiederbelebung der in der Tabula freilich in oft schwer zu lösenden Rätseln dargestellten Welt zu verwerten, sich ihm bei dieser, die Kraft eines Einzelnen übersteigenden Arbeit zum Mitarbeiter anbot und dazu noch die Mithilfe anderer Gelehrten [2]) ansprach. Die Antwort auf dieses wiederholte Andringen finden wir in der Vorrede der nächsten Ausgabe von Merula's Cosmographie (1624), wo dieser seine Obstination gegen die Bitten Welser's durch einen Conflict von Pflichten rechtfertigt, in welchem er der wichtigeren das Vorrecht einräumen müsste. Als Geograph der Generalstaaten war er von diesen nämlich damals beauftragt, eine Geschichte Belgiens in lateinischer Sprache abzufassen. Ueber die Bedeutung der Tafel war er mit Welser einig. „Plus habet illa in recessu, quam frons pollicetur" lautet sein kurzgefasstes Urtheil und er gibt an derselben Stelle das Versprechen, in einer besonderen Schrift einmal die Art und Weise anzugeben, wie die Tafel in mehrere Abschnitte getheilt, in Form eines Buches (Atlas) herausgegeben werden könnte, welche unerfüllt gebliebene Zusage wenigstens das Verdienst hat, anderthalb Jahrhunderte später Scheyb als Wink gedient zu haben [3]), an der Hand der zu dieser Zeit schon leicht zugänglich gewordenen Originaltafel, die Ortelisch-Moretische Ausgabe einer Revision zu unterziehen. Dass diese bei den in der Mitte des 18. Jahrh. an ein Facsimile zu stellenden technischen Anforderungen eine gründliche hat werden müssen, darf uns nicht Wunder nehmen, zumal Welser, von dem in der Tafel so reichlich

[1]) Opp. Velseri Epist. XXI Fol. 829 und XXII Fol. 831.

[2]) Von Jos. Scaliger. Ibid. Ep. IV Fol. 789. IV Fol. 791. VII und VIII Fol. 793. XIII Fol. 796 u. a. Von Lipsius. Ibid. Ep. XXI Fol. 829 und XXII Fol. 831.

[3]) Scheyb ibid p. 37.

erschlossenen geographischen Materiale überwältigt, mehr auf den Inhalt derselben, denn auf ihre formale Ausführung gesehen und beispielsweise anstatt der in der Tafel gebrauchten schwer nachzuahmenden Schrift, der den antiken Schriftformen sich möglichst accomodierenden sogenannten longobardischen, sich der leichter zu handhabenden romanischen, desgleichen rücksichtlich der symbolischen Zeichen sich nur ähnlicher, leichter anzuführender bediente; auch ist es begreiflich, dass, da Welser's oder was dasselbe ist, die Ortelisch-Moretische Karte auf die Hälfte des Maßstabes des Originals reduciert ist, manches in ihr unvollständiger oder verworrener zur Erscheinung kommen musste; aber — und das ist für die zwischen jener Ausgabe und der Scheybischen abgelaufenen $1^1/_2$ Jahrhunderte bezeichnend, — der wissenschaftliche Standpunct der Tafel gegenüber ist noch derselbe wie zur Zeit Welsers — und zu der Zeit müssen wir zurückkehren, um uns den Faden der äußeren Geschichte unserer Tafel nicht aus den Händen gleiten zu lassen.

Eine Gesammtausgabe der Tafel war also bewerkstelligt. Wenn auch nicht Welser, die ganze gelehrte Welt gab sich mit ihr zufrieden, ein lange gehegtes Verlangen war gestillt. Nach dem Original war weiter keine Frage, das tritt nun wieder auf volle 117 Jahre in das alte Dunkel der immer mehr verlassenen Peutinger'schen Bibliothek zurück; fortan sind es nur die Ortelisch-Moretischen Blätter, welche den einschlagenden antiquarischen Forschungen zu Grunde liegen; und da bei den folgenden Editionen bis zu der von Scheyb, 1753, keine aus einer Vergleichung mit dem Originale hervorgegangen und sie mithin nur als Copien der bereits vorhandenen Copien angesehen werden müssen, so können wir sie hier füglich übergehen, die summarische Anführung derselben für die Niederschreibung aufsparend [1]), um so Zeit für weitere

[1]) III. Edition in Petrus Bertius (königl. Geogr. Ludwigs XIII.) Theatrum geographiae veteris. Amstetodami ex officina Jodoci Hondii 1618 und 1619 u. zw. in dem 2. Bande von Seite 47 an, mit einem Auszuge aus den Welser'schen Noten.

IV. Edition in Georg Horn's „Adcuratissima orbis antiqui delitineatio" ebenfalls Amstetodami apud Jansonio-Wesbergios 1653.

V. Edition in Arnold's Gesammtausgabe von Welser's Werken. Nürnberg 1682.

VI. Edition in der 2. Ausgabe von Nicolaus Bergier's Histoire des grands chemins de l'Empire romain, Brüssel 1728 und 1736. Henninius beabsichtigte zuerst seiner lateinischen Uebersetzung dieses Werkes (S. ob. Note 4) auch die Tafel wieder beizugeben, kam aber davon ab, als er hörte, dass Menso Alting in Gröningen eine Ausgabe desselben vorbereite. Menso jedoch, schon im 77. Lebensjahre stehend, stirbt unterdes 2. Aug. 1712. Die Tafel, begleitet von einem ausführlichen Commentar, wird wol nach Utrecht

wichtigere Betrachtungen zu gewinnen. Vorher bitte ich Sie aber, mir nur noch durch den letzten Zeitabschnitt der äußeren Schicksale unserer Tafel folgen zu wollen.

Hundert und siebzehn Jahre, wie ich schon bemerkte, sollten wieder vergehen, bis die Original-Pergamente abermals aus ihrer Verborgenheit hervortraten. Noch waren zu der Zeit in Augsburg die den Künsten und Wissenschaften zugewandten oder dieselben patrocinierenden Senatoren nicht ausgestorben und ein solcher, Joh. Jacobus Sulzer junior, war es, der etwa um das 1714 bei Durchmusterung der Peutinger'schen Bibliothek, die noch immer in dem alten Hause aufgestellt war, die Tafelrolle in einem ihrer ganz unwürdigen verlassenen Winkel, mit Staub bedeckt, vorfand. Um ihr ferneres Schicksal besorgt, das leicht zu ihrem vollständigen Untergange hätte ausschlagen können, nahm er sich vor, der von der Zeit ohnehin schon hart mitgenommenen zu einem anderen Beschützer zu verhelfen, der sich ihrer Erhaltung mehr annehmen würde. Dazu mochte es die höchste Zeit gewesen sein. Die Peutinger'sche Familie war dem Aussterben nahe, ihr physisches Dasein beruhte nur noch auf dem Leben eines einzigen Mannes und der war Decan der Kirche zu Erlangen. Ignatius Desiderius Peutinger hatte über das Los der historisch gewordenen Peutinger'schen Bibliothek in Augsburg, von der getrennt zu leben, es ihm übrigens keine besonders großen inneren Opfer gekostet zu haben scheint, bereits entschieden. Er hatte in seinem Testamente schon bestimmt, dass nach seinem Tode die ganze Bibliothek an das Collegium der Jesuiten in seiner Vaterstadt kommen solle, wo sie bis auf den heutigen Tag aufbewahrt und im gutem Zustande erhalten wird. Nun war es auch damals wol schon bekannt, dass die P. P. Jes. geographischen Acquisitionen ganz und gar nicht abgeneigt seien; ob sie aber einen ebenso großen Wert auf solche legten, welche ihnen in Form eines zerbröckelnden Pergamentes überkommen sind, das mochte Sulzer bezweifelt haben, als er dem Decane Desiderius den Augsburger Buchhändler Khüze zuführte und jenen bestimmte, diesem die alten Pergamente zu verkaufen. Khüze erstand dieselben, es ist unbekannt, zu welchem Preis,

an den gelehrten Hadrian Beland zur Herausgabe gesandt, allein auch dieser stirbt 1717 und seit der Zeit waltet ein tiefes Schweigen über das Schicksal der Manuscripte. Alle Welt wird Scheyb, dem ich diese Notiz entnehme (T. P. p. 37 Not. k) in dem Wunsche beistimmen, dass diese noch einmal „ex scriniis haeredum Hadriani Belandi" eruiert werden; womit Scheyb aber die in dem beigefügten Satze: Annon ex iisdem fortassis eruditissimus Wesselingius profecit? gegen diesen ausgesprochene Verdächtigung rechtfertigen will, muss sich wol jeder fragen.

da er selbst „der Amateur“ nicht gewesen. Desiderius starb im Jahre 1715 und mit seinem Lebenslichte erlosch die Familie Peutinger, wie mit einem kleinen Flämmchen eine früher weithin stralende Leuchte erlischt. So musste denn unsere ehrwürdige alte Tafel nach so langer Abgeschiedenheit aus den vertrauten Räumen heraus noch zu einer Wanderung sich verstehen. Aber, seltsames Geschick, das über sie waltete! auch Khüze stirbt u. z. in etwas zerrütteten Vermögensverhältnissen und das war für die Zukunft der Tafel entscheidend, denn die Erben, oder vielmehr der zur Ordnung der Geschäfte berufene Vertreter derselben, bot nun in Privatbriefen und öffentlichen Anzeigen das Unicum zum Verkaufe aus [1]). Da die Bewerber um dasselbe sich hiedurch ein Anrecht auf ein ehrendes Gedächtnis erwarben, so will ich ihrer hier gedenken. Es waren das der ehrenwerte Senat der Stadt Leipzig; der damalige Herzog von Braunschweig Wolfenbüttel; Hironymus Wilhelm Ebner von Eschenbach, Senator der reichsfreien Stadt Nürnberg; endlich Christian Gottlieb Schwarz, Professor bonarum artium a. d. Universität zu Altorf [2]). Doch unserem, nach der wissenschaftlichen Ueberzeugung der damaligen Zeit durch die Hand eines röm. Kaisers geadelten und eine ganze Welt in sich tragenden Monumente war ein anderer Beschützer zugedacht, ein Beschützer, dessen Namen allein schon alles in sich begreift, was an kriegerischen und bürgerlichen Tugenden, an rein humaner Größe und selbstverläugnender Hingebung an seine durch unverschuldetes Geschick ihm zum Vaterland gewordene neue Heimat die Menschen Hohes und Ideales verehren und der darum in den Herzen von uns Oesterreichern stets ein mächtiges Echo findet: Prinz Eugen von Savoyen. Was galten diesem Kriegshelden beim Anblick eines Monumentes, das einstmals dem mächtigsten Volk der Erde zu Krieg und Kriegszwecken gedient, 100 Stück Ducaten, welche dafür verlangt wurden? Er erwarb es, ein dankbarerer Schätzer und würdigerer Beschützer konnte ihm nicht werden, und auch der Platz, den es jetzt mitten unter den Trophäen von so und so viel erfochtenen Siegen einnahm, war zur Abwechslung für dasselbe gar nicht unpassend. Wenn irgendwo so ist Scheyb's gehobener Styl an der dieses Stadium der Tafel berührenden Stelle [3]) gewiss gerechtfertigt und es ist ein erhabenes Bild, das er uns an einer anderen Stelle [4]) in der Schilderung erhalten,

[1]) Siehe Leipziger wochentliche Post-Zeitung von gelehrten Neuigkeiten v. J. 1715, Nr. 29. p, 116.

[2]) In Mittelfranken, 1633 gestiftet, 1809 mit der Universität Erlangen vereinigt.

[3]) Scheyb ibid p. 38.

[4]) Ibid. p. 45.

die uns den Prinzen, ihm zur Seite den Fürsten Liechtenstein und den Cardinal Passioneus vor unserer aufgerollten Tafel stehend zeigt, darin der erstere in Begeisterung diesen mit deutendem Finger hier die Wege von Cäsars Legionen über die mächtigen Alpen in das Innere von Gallien bezeichnet, da die siegreichen Heereszüge Trajan's in das unbekannte Land der Daker und — plötzlich innehaltend, stillschweigend, mit starrem Blick die Linien abmisst, welche seine eigenen Kriegs- und Sieges-Märsche bedeuten könnten.

Mit dem literarischen Gesammtschatze hielt nach dem Tode des Prinzen 1738 auch die Tafel ihren Einzug in die Räume der kais. Hof-Bibliothek, wo sie seitdem, nicht blos als kostbarer Schatz gehütet, sondern wo vom Anfange an Sorge getragen wurde, sie unbeschadet ihrer immer schwieriger werdenden Erhaltung, der allgemeinen Benutzung zugänglich zu machen. Zu diesem Zwecke ließ sie, um der immer weiter um sich greifenden Zerbröckelung des Pergamentes Einhalt zu thun, schon 1741 der damalige Custos der Bibliothek Nicolaus de Forlosia auf Leinwand spannen, an einen Cylinder befestigen, um welchen sie bequem auf- und zugerollt und so, wie er meinte, ohne Gefahr der weiteren Beschädigung dem Gebrauche freigegeben werden könnte. In dem Zustand hat Scheyb sein Apographon von ihr genommen. Als aber bei der zunehmenden Sprödigkeit des Membranen-Materials auch das Auf- und Zurollen ihr gefährlich zu werden anfieng, kam man endlich auf den glücklichen Gedanken, das Pergament vorsichtig von der Unterlage zu befreien, die Näthe zu lösen und jedes der 11 Segmente besonders auf einen steifen mit erhöhten Randflächen versehenen Deckel aufspannen zu lassen, so dass diese jetzt ohne Gefahr der Reibung in einem verschließbaren Carton übereinandergelegt, beim Gebrauche leicht gehandhabt und nach einem solchen, geschützt vor jedem Lichteindruck oder unausweichlichem Staub, aufbewahrt werden können. Diese äußerst delicate aber als gelungen zu betrachtende Operation wurde an ihr in den Monaten October und November des Jahres 1863 vollzogen.

Der Zustand der Karte ist noch immer ein guter und für die Zukunft als ganz gesichert zu betrachten. Die Integrität des Monumentes ist gerettet, bis auf die dunkle Verbräumung, die ihr aber ein um so ehrwürdigeres Aussehen verleiht; bis auf die mehr oder minder verblassten Farben und einzelne allerdings ganz defecte, d. h. ausgebröckelte Stellen. Diese letzteren beschränken sich jedoch meist blos auf den oberen und unteren Rand der Tafel, welcher gar keine Zeichnung trägt und auf die mit einem in's Grüne spielenden Blau (caeruleus) bedeckten Meeresflächen, welche wieder meist frei von jeder Zeichnung sind. Nur

im griech. Archipelagus, wo die Inseln gedrängter bei einander liegen, mussten auch diese Schäden sich geltend machen. Von den Spuren der „Vers, qui ont tracé leurs sillons sur la surface gommée des eaux," welche Desjardins gesehen haben will, habe ich nichts entdecken können; die einzelnen Aussprengungen rühren, wie Herr Hofrat v. Beck sachkundig urtheilt, vom Grünspan der Farbe her. Wir werden übrigens seiner Zeit noch Phantasmagorien anderer Art, die Desjardins theils unter der Loupe, wie die in einer solchen Karte vorhanden gewesen sein sollenden Ländergrenzen, theils auch ohne eine solche, aber jedenfalls bei nicht ganz freiem Auge vorgeschwebt, namhaft zu machen haben.

Aus dieser letzten Epoche stammen, abgesehen von der Flut kleiner immer aber sehr beachtenswerter Abhandlungen, die sich jedoch mit blos einem kleinen Theile der Tafel, meist mit der Eruierung nur eines und des anderen kurzen Straßenzuges befassen, fünf umfassende Arbeiten, welche die Tafel ganz zum Gegenstande haben. Diese sondern sich wieder in zwei Richtungen: Die einen haben es nur mit der innern historischen Seite der Tafel zu thun, d. i. mit der kritischen Untersuchung ihres Ursprungs und ihrer Zweckbestimmung. Insoferne diese Art von Untersuchung sich doch nur sowol auf den Inhalt als auf die Form des Werkes selbst stützen kann, kommt hiebei auch schon der erstere doch nur so allgemeinhin in Betracht, als z. B., welche Anzeichen in demselben vorhanden sind, die auf den Ursprung der Tafel in einem hohen Altertum hindeuten, welche hinwieder, indem sie offenbar jüngeren Ursprunges sind, das Zünglein an der Urtheilswage wieder nach der anderen Seite hinüberlenken. Welches demnach die Processe und Umwandlungen gewesen sein mögen, aus welchen ein so beschaffenes Werk hervorgehen konnte? Die Tafel enthält auch Fehler allerlei Art und diese in bedeutender Anzahl. Welche von diesen sind nun von der Art, dass sie — nach Maßgabe der uns von anderer Seite her bekannten geographischen Kenntnisse der Alten in dieser oder jener Epoche — als solche anerkannt werden müssen, die dem Werk ursprünglich angehangen haben; welche sind offenbar später im Verlauf der Zeit in sie hineingetragen worden? Lässt sich in der Vergangenheit eine Zeit ausfündig machen, in welcher der geographische Zustand der in unserer Tafel zur Erscheinung kommenden Welt am meisten entspricht? Welches ist hiezu die am zuverlässigsten zum Ziele führende Methode? Welche Vortheile bietet die Tafel, so wie sie eben ist, dem Studium zunächst der Geographie und der Geschichte des Altertums? Sie sehen, dass dies an sich schon ein Schatz von Fragen ist, welchen zu heben es sich der Mühe lohnt. Von dieser Art nun sind die Arbeiten von

Scheyb [1]) (1753), Mannert [2]) (1824) und Podocatharo Christopulo [3]) (1809). Von ihnen hat der erste noch dazu das Verdienst, zu seiner von außerordentlicher, mitunter nur zu minutiöser Gelehrsamkeit erfüllten Dissertation das erste annähernd treue Facsimile der Tafel, jedoch in 12 Segmenten, geliefert zu haben, was zu vielen Irrtümern Veranlassung gab, obgleich der Autor davor gewarnt. Der scharfsinnige und elegante Mannert bediente sich derselben Scheyb'schen Kupfer und eine noch so sorgfältige Vergleichung mit dem Originale konnte doch nur einzelne unwesentliche Correcturen zur Folge haben. Podocatharo kennt nur die Scheyb'schen Karten.

Die beiden anderen der fünf Arbeiten schließen sich an Welser's Explicationes zu den ersten 2 Fragmenten und an die, wie wir bereits wissen, auch von ihm herrührende Dissertatio anonymi an. Beide aber nehmen, wie sich das nach dem Aufschwunge der philologischen und historischen Studien in der anderen Hälfte des vorigen Jahrhunderts schließen lässt, großartigere Proportionen an. Sie verbreiten sich über den ganzen Inhalt, über das ganze in dem merkwürdigen Monumente niedergelegte geographische und historische Material, welches sie Stück für Stück, so zu sagen, Artikel für Artikel in steter Zusammenhaltung mit dem in der gesammten classischen Literatur uns darüber Ueberlieferten, so wie mit den von der späteren Forschung in dieser Richtung zu Tage geförderten Resultaten prüfend, sichtend, bestimmend durch die Hand gehen lassen, um, wie der Naturforscher, aus den aus einem fernen fremden Erdtheil massenhaft ihm zugesandten Naturgegenständen die Natur, die Einrichtung einer fernen Welt im Geiste zu reconstruieren. So ist das Werk von unserem

---

[1]) Peutingeriana Tabula intineraria, quae in augusta bibliotheca Vindobonensi nunc servatur, adcurate exscripta. Numini Majestatique Mariae Theresiae Reginae Augustae dicata a Francisco Christophoro de Scheyb in Gaubickolheim Patric. Constant. Vindobonae ex typographia Trattneriana M. DCCLIII.

[2]) Tabula Itineraria Peutingeriana, primum aeri incisa et edita à Fr. Chr. de Scheyb MDCCLIII. denuo cum cordice Vindoboni collata, emendata et nova Conradi Mannerti introductione instructa, studio et opera Academiae literarum regiae Monacensis. Lipsiae exh. lib. Hahniana MDCCCXXIV.

[3]) Diese Ausgabe ist mir, wie Mannert und wahrscheinlich auch Desjardins, niemals zu Gesicht gekommen, da sie bei uns nur sehr wenig verbreitet ist. Aus beiden entnehme ich nur, dass sie sich vorzugsweise mit der paläographischen Seite der Tafel befasst, was mir ihren Abgang um so empfindlicher macht.

Landsmanne Katancsich[1]) (1824) beschaffen, in dessen Fußtapfen nun in unseren Tagen der Franzose Desjardins bei der Anlage seines großen, schon im Eingange genannten Werkes getreten, welches ohne jenen tüchtigen Bahnbrecher in dieser Ausführung gar nicht möglich gewesen wäre.

Wir stehen nun vor den Forschungen über den Ursprung und die Zweckbestimmung der Tabula Peutingeriana.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Seekarten neuerer Art und über die Darstellung des Meeresgrundes.

Von Heinrich von Littrow, k. k. Fregatten-Capitaine a. D., k. See-Inspector in Fiume.

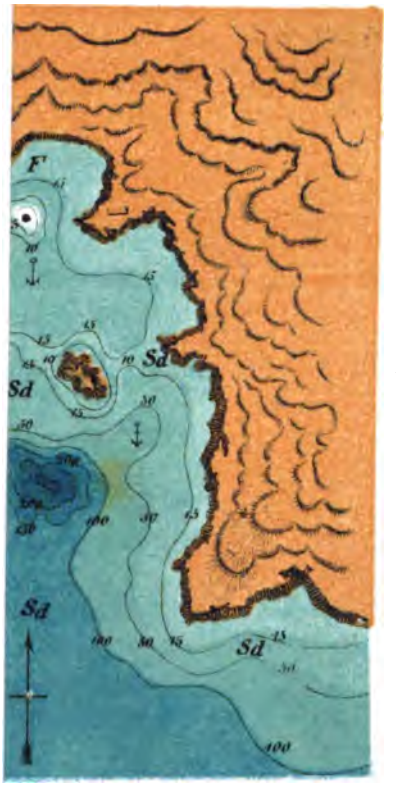
(Mit einer Kartenbeilage.)

Seit Mercator uns durch seine Zerrbilder der Erdoberfläche in höchst sinniger Weise den Weg gezeigt, wie man die Wahrheit aus Caricaturen erfahren kann, seit die gleichlaufenden, in das Unendliche verlängerten Meridiane und die bis ins Unendliche wachsenden Breiten uns das Endliche versinnlicht und unsere Navigation einfacher und sicherer gemacht haben: war es das Studium aller seefahrenden Nationen, einige Theile unserer Erdoberfläche so genau als möglich darzustellen, und mit Benützung dieses scharfsinnigen Principes der Schiffahrtkunde eine bis dahin unerreichte Sicherheit zu verschaffen.

Nach einer gewissenhaften Aufnahme der Küstenumrisse, nach Feststellung der Ortsbestimmung einzelner Punkte, wie Inseln, Riffe und anderer aus dem Wasser hervorragender, sichtbarer Gegenstände, musste die größte Aufmerksamkeit dem unsichtbaren Theile geschenkt und die Darstellung des Meeresgrundes dermaßen besorgt werden, dass in der Navigation alle Zweifel über Untiefen, Bänke, Ankergrund und Gattung des Meeresgrundes entfernt und theils mit Hilfe des Compasses, theils durch Landpeilungen (rilievi) das sichere Fahrwasser und die Ankerplätze bestimmt würden.

---

[1]) Orbis antiquus ex tabula itineraria, quae Theodosii imperatori et Peutingeri audit, ad systema geographiae redactus, opera P. Math. Petri Katancsich O. M. S. P. F. Prov. Capistr. etc. cum gemino indice geogr. ad calcem. Budae, sumtibus typogr. reg. universitatis Hungaricae MDCCCXXIV.



Maasstab

lärung

F.- Felsen

Ankerplatz für kleinere } *Fahrzeuge*
" " grössere }

Um dieses für die Schiffahrt wichtige Ziel zu erreichen, beschränkte man sich auf die Darstellung kleiner Küstenstriche in größerem Maßstabe, verzeichnete auf diesen Special-Karten das Sichtbare, das Land so deutlich als es nur immer der Griffel des Kupferstechers erlaubte und suchte das Unsichtbare, den mittels häufiger Sonden oder Lothungen (Tiefenmessungen) genau erforschten Meeresgrund, durch Ziffern darzustellen, welche die Tiefen und somit das Fahrwasser für die Schiffe bezeichnen sollten.

Je genauer ähnliche Specialkarten aufgenommen wurden, desto zahlreicher waren die Lothungen verzeichnet, und nicht selten bewährte sich durch die lobenswerte Absicht, genau und deutlich zu sein, das alte Sprichwort, dass man vor Bäumen den Wald nicht sah. — Eine Unzahl von klein geschriebenen Zahlen, welche die Tiefe des Grundes bezeichneten, wimmelte in solchen Karten wie ein Ameisenhaufe vor den Augen des armen Seefahrers, der seinen Cours oft mühsam aus diesem hinderlichen Geleite heraussuchen und seine ganze Aufmerksamkeit darauf verwenden musste, sie alle genau zu prüfen, weil dicht neben der Zahl, die ein freies Fahrwasser bezeichnete, nicht selten eine andere mikroskopische Ziffer stand, die klein, wie eine kaum empfundene Ahnung, sein Schiff vor Unglück bewaren sollte. — In Mitte dieser Miriaden von Lothungsausweisen mussten, wo es die Umstände erforderten, überdies noch die unterseeischen Sandbänke, Klippen, oder kleine über den Meeresspiegel ragende Punkte bezeichnet werden.

Die wichtigen Worte Schlamm, Sand, Felsen u. s. w., welche Aufklärung über die Gattung des Grundes und über die Möglichkeit des Ankerns geben sollten, wurden zwischen diese Zahlen hineingepresst, kleine Riffe, die vereinzelt im tiefen Fahrwasser standen, wurden der Deutlichkeit halber durch schwarze Punkte bezeichnet, wodurch es nicht selten geschah, dass eine ungezogene Fliege im Stande war, eine ganz ähliche Zeichnung anzufertigen, und durch ihre Natürlichkeit die bösesten Zweifel in der Navigation zu erregen. Wurde eine solche beschmutzte Karte überdies noch gefirnist, so blieb der Schmutzfleck monumental und es gab kein Mittel mehr, um dies Natur-Product der Fliege vom Kunstproduct des Hydrographen zu unterscheiden, der Firnis machte, wie das Grab, Alles gleich. — Endlich mussten noch die Ankerplätze für größere und kleinere Schiffe durch Zeichen erkenntlich gemacht und diesen Zeichen musste auch noch ein Platz in Mitte der Ziffern angewiesen werden.

Abgesehen davon, dass ähnliche Karten, die vorzüglich in der Nähe des Landes, beim Einlaufen in Häfen, bei der Fahrt durch Canäle oder Meerengen verwendet werden, eine bedeutende Schwierig-

keit in der Uebersicht bieten, waren sie bei Nacht wenig zu gebrauchen, da die Lothungszahlen nur mit großer Mühe wargenommen werden konnten. — Nimmt man dazu den nicht seltenen Fall, wo ein Schiff des Nachts bei stürmischem Wetter in ein solches Gewässer einlaufen, dort vielleicht seine Rettung suchen muss, erwägt man den aufgeregten Zustand Desjenigen, der mit Hilfe dieser Karte seine Ehre und das Leben von Hunderten, die ihm anvertraut sind, in Sicherheit bringen soll; hat man es einmal erfahren, wie einem zu Muthe ist, wenn das Auge der einzige Führer und die Boussole beinahe ein Luxus-Artikel wird, und die letztere nur dazu dient, das Auge zn controlieren; wenn man aus der weit geöffneten Pupille Licht ausstralen möchte, um die in Nacht und Nebel gehüllten Landmarken nur mit einem Strale zu erhellen; wenn man den Blitzen dankt für ihre freundliche Leuchte: dann kann man jenen Karten nicht mehr das Wort reden, die in solchen Augenblicken das rettende Fahrwasser nur durch Vergrößerungsgläser klar machen, wo, um sich Rath zu holen, ein Blick auf die Zahlen-Infusorien bei Lampenlicht geworfen genügt, um durch zehn Minuten blind dazustehen, bis das Auge allmälich wieder seine Kraft in der Dunkelheit erreicht. Der Zweck, den diese Karten erfüllen sollen, wäre somit auf einem andern, einfacheren Wege zu erreichen. Das Mittel, das uns diesen Weg führen soll, ist ein leichtes, längst bekanntes, das zu ähnlichen Zwecken bereits mit Vortheil verwendet wurde.

Wie stellen wir die Oberfläche unseres Festlandes auf Karten dar? Wie zeichnen unsere Mappeure zu Land die Berge, ihre Abdachung, die Thäler und Schluchten?

Worin ist der Meeresgrund von der Oberfläche unseres Festlandes unterschieden? und was hindert uns endlich an einer Darstellung des Meeresgrundes, die jener der Oberfläche des Festlandes, wenigstens in den Hauptprincipien der Aufnahme gleich kommt?

Die leichte Beantwortung dieser Fragen gibt schon das Mittel zu den neuartigen Schichten- und plastischen See- und Hafen-Karten, deren bereits zahlreiche theils von mir selbst, theils unter meiner Leitung angefertigt wurden und ihrem Zwecke vollkommen entsprechen.

Stellen wir uns eine Seekarte oder den Plan eines Hafens, eines Canales u s. w. vor, wo wie in Fig. 1 eine Unzahl kleiner eng aneinander gesetzten Ziffern die Lothungen (Tiefenmessungen) des Meeresgrundes bezeichnet. Die Uebersicht wird hier durch die Absicht, genau zu sein, nur erschwert; gegen Norden z. B. befindet sich eine Bucht, in der ein nackter Felsen durch einen kleinen schwarzen Punct bezeichnet ist, den, wie gesagt, eine Fliege ebenso schön hinmalen und den man überdies auch noch leicht übersehen kann; zwischen der Insel und dem

Lande in N. W. finden wir, wenn wir die einzelnen Lothungen aufmerksam betrachten, eine geringere Tiefe, und zwar nur 10 Fuß bezeichnet, während weiter gegen N. und N. O. die Tiefen wieder bis auf 17 Fuss zunehmen, daher das kleine Ankerzeichen den Platz für kleine Schiffe bezeichnet. — Zwischen der Insel, die beinahe in der Mitte des Hafens liegt, und der nahen Küste gegen Osten scheint auch kein Fahrwasser für größere Schiffe zu sein; von der Insel gegen Süden und Südwest nehmen die Tiefen plötzlich beteutend zu und unweit von der Insel selbst finden wir 300 Fuß Tiefe, aber nur an einer Stelle. — Der Plan muss also studiert werden, um sich ein richtiges Bild vom Meeresgrunde in diesem Hafen zu verschaffen, und um den Anker nicht vielleicht in ein Loch von 300 Fuß Tiefe zu werfen, und ihn, wenn die Ränder felsig sind, dort zu verlieren, oder um nicht mit dem Schiffe auf die Bank zu gerathen, die sich von der Insel nach N. W. ausdehnt und auf der nur 10 Fuß Wasser sind. — Verbinden wir nun auf diesem Plane die gleichnamigen Zahlen eben dieser Lothungen durch Linien, die ihren Lauf genau nach der Richtung der sie bezeichnenden Ziffern nehmen, so entsteht hiedurch ein Schichtenplan (Fig. II), wo die einzelnen Tiefen ganz nach der Art bezeichnet sind, wie unsere Geometer die Höhenschichten am Lande bezeichnen. Wollte man nun innerhalb dieser Linien, welche die Schichten und deren Lauf am Meeresgrunde bezeichnen, schraffieren, wie man es auf den Landkarten zur deutlichen Uebersicht thut, so wäre der Meeresgrund mit seinen Höhen und Tiefen ganz ebenso deutlich dargestellt wie diess auf Landkarten durch Schraffieren der Fall ist. Das Schraffieren, das aber auch bei den Landkarten das Lesen der Schrift beeinträchtigt, würde auch hier nachtheilig auf die Uebersicht wirken, während schon die Schichten-Linien genügen, um aus ihrem Laufe die Grundformation zu entnehmen. Ein blauer gleichfärbiger Ton kann die Wasserfläche wie in Tafel II versinnlichen.

Jede dieser Schichten-Linien wird mit Ziffern bezeichnet und die Linien unter einander geben die Tiefenunterschiede an. — Nun hat schon auf diese Art die Uebersicht bedeutend gewonnen; die Bank auf der Karte Fig. *A*, die man in Mitte der Ziffern kaum ahnt, das Loch von 300 Fuß Tiefe, das man so leicht übersehen konnte, sind klar ersichtlich gemacht, und der kleine Felsen in der nördlichen Bucht kann mit den Tiefenschichten, die ihn umgeben, unmöglich von einer Fliege so hingezeichnet werden. — Um ferner die Uebersicht noch zu erleichtern und die Darstellung der verschiedenen Tiefen (da man das Schraffieren als unpractisch erklären muss) zu vereinfachen und zu versinnlichen, wähle man verschiedene Farbentöne derselben Farbe und bezeichne

durch die lichte Tinte die seichten Stellen und durch immer dunklere die mehr und mehr zunehmenden Tiefen — ähnlich, wie sich das Meer dem Auge darstellt, wenn man es von einer gewissen Höhe aus, bei heiterem Himmel betrachtet, wo sich die seichten Stellen grünlich oder lichtblau darstellen, und die Farbe der Oberfläche immer dunkler wird, je tiefer das Wasser an einer Stelle ist, ebenso coloriere man mit derselben Farbe die einzelnen Schichten und erhält hiedurch eine Schichtenkarte in Farbentönen, wie sie uns Karte III zeigt. Wer kann bei dieser letzten Art der Darstellung des Meeresgrundes die Bank mit 10 Fuß Tiefe übersehen, die den inneren Hafen vom äußern trennt? wer wird zwischen der Insel und der Westküste die Durchfahrt wagen, wenn das Schiff 10 Fuß oder auch etwas weniger taucht? und wer wird endlich in dem Brunnen (wie man solche Löcher zu nennen pflegt) ankern, wo 300 Fuß Tiefe markirt sind? — Diese klare, einfache Darstellung bietet überdies auch noch die Möglichkeit, die Zeichen die die Ankerplätze markieren, klar hinzustellen und die Bezeichnung der Gattung des Ankergrundes, wie Schlamm, Sand, Felsen u. s. w., klar einzuschreiben, während diese auf der Karte Fig. *I* kaum Platz finden konnten.

Der früher erwähnte Fall, wo die Ziffern, die eine bedeutende Tiefe bezeichnen, knapp neben einer Untiefe zu stehen kommen und übersehen werden können, kann sich hier nicht mehr ereignen, da eine ähnliche Stelle gleich durch die Verschiedenheit der Farbe auffallen muss. Inseln, Riffe, kleine Felsen u. s. w, wenn sie auch nur als Puncte in dem Maßstabe der colorierten Schichtenkarte vorkommen, werden ebenfalls gleich durch die Tiefen-Schichten, die rund herum gezogen sind, auf den ersten Blick kennbar.

Der artistischen Ausführung solcher Karten und Hafenpläne kann auch kein Hindernis im Wege liegen, da der Tondruck besonders in der letzten Zeit es zu einer solchen Vollkommenheit gebracht hat, dass man die verschiedenen Abstufungen in den Farbentönen, die den Grund bezeichnen, mit Leichtigkeit und Sicherheit darstellen kann. Uebrigens reducieren sich für den practischen Gebrauch des Seemannes diese Farbentöne nur auf drei; — nämlich der erste lichte Ton von 0 bis 15 Fuß oder von Null bis 3 Faden, der zweite dunklere von 15 Fuß (3 Faden) bis 50 Fuß (10 Faden), der dritte dunklere von 50 Fuß (10 Faden) bis 100 Fuß (20 Faden), während die übrigen fortlaufenden regelmäßigen Tiefen über 100 Fuß Tiefe, nur stellenweise durch Ziffern zu bezeichnen wären. — Diese drei Schichten sind die für den Schiffer interessanten Grenzen des Ankergrundes, und zwar die erste (15 Fuß)

als Grenze für beinahe alle Fahrzeuge, — die zweite (50 Fuß) als Ankergrund für alle Gattungen von Schiffen vom größten Linienschiffe bis zum kleinsten Schuner oder Küstenfahrzeuge, — die dritte (100 Fuß) als die äußerste Grenze eines verwendbaren Ankergrundes, da Niemand, wenn nicht von den Umständen gezwungen, den Anker gern in tieferen Grund fallen lässt

Mehr als drei Farbentöne sind daher nicht nothwendig, um das Fahrwasser und die Formation des Grundes klar zu machen.

Wie alles Neue, hat auch diese veränderte, vereinfachte Darstellung des Meeresgrundes sich ihre Anerkennung mühsam erkämpfen müssen. Wie die alten Ritter mit Verachtung auf die Erfindung des Schießpulvers blickten, das ihre Lanzen und Schwerter, Pfeile und Bogen in den Hintergrund drängte, und sie — die alten Gelehrten, wieder zwang, in die Schule zu gehen und etwas Neues zu lernen; — wie Marco Kraljević sein Schwert in den Abgrund schleuderte, als man ihm die erste Flinte zeigte; — wie heute noch die Landfuhrleute, die in Staub gehüllt neben ihrem Zehngespanne auf der Heerstraße im Sonnenbrande mühselig einherschreiten, mit Verachtung auf eine Locomotive blicken, wenn diese dampfbeflügelt mit vielen tausend Centner Waren im Schleppe an ihnen vorübersaust: so gieng es auch diesen Karten anfangs — man fand die frühere Darstellung einfacher, weil man daran gewöhnt war, und weil die meisten Menschen ein gewisses Unbehagen fühlen, wenn es sich darum handelt, wieder etwas Neues zu lernen, ohne zu bedenken, dass leben lernen heißt, und dass wir die letzte Lehre nur vom Tode erhalten.

Die Fachmänner, bei denen der Gedanke am ersten hätte Anklang finden sollen, waren, wenige ehrenvolle Ausnahmen nicht gerechnet, im allgemeinen dagegen — aber das Mittel des großen Dramatikers Frankreichs, der alle Kinder seiner Muse immer vorerst seiner Köchin vorlas, bevor er sie der Welt übergab, wurde auch hier theilweise angewendet, und die ungebildetsten, materiellsten Seefahrer und Barkenführer, denen ich derartige Pläne vorlegte, erklärten einstimmig, dass ihnen die Darstellung einleuchte, und dass sie sich dieser neuartigen Karten lieber und sicherer bedienen würden, als der bisher gebräuchlichen. — Ganz besonders eignen sich solche Schichtenkarten, wenn die Linien häufiger, also z. B. von 10 zu 10 Fuß Tiefenunterschied gezogen werden, zur plastischen Darstellung des Meeresgrundes, wo man einfach die letzte Tiefe als Unterlage von Carton hinstellt, und jede nächstfolgende, nachdem man ihre Contour genau mit der Scheere ausgeschnitten, darüber legt und mit Kleister an die erste (untere) festklebt. — Das Bild wird dann in seinen Abstufungen noch klarer, und mit den verschiedenen

Farbentönen der einzelnen Schichten, die man je nach der Tiefe bemalt, die getreue Darstellung des Meeresgrundes. Die Lothungen für solche Karten werden nach Art der gewöhnlichen Seekarten vorgenommen, und gehen entweder von einem Uferpuncte zu einem andern markierten, wobei die jedesmaligen Ruderschläge zwischen zwei aufeinanderfolgenden Lothungen eine genügende Messung der Distanz geben oder durch Landpeilungen, durch welche man sich einzelne Puncte genau bestimmt.

So lange bei ähnlichen Lothungen die Tiefen regelmäßig ab- oder zunehmen, genügt eben dieses Verfahren mit Zählung der Ruderschläge, um gleiche Distanzen zu erzielen; kommt man aber während des Lothens auf abnorme, unregelmäßige Stellen, wo die Tiefen plötzlich ab- oder zunehmen, so müssen ähnliche Stellen mittels häufiger, eng aneinander liegender Tiefenmessungen genau bestimmt werden, um aus diesen dann verlässliche Schichtenlinien durch Verbindung der gleichnamigen Ziffern zu erlangen.

Aehnliche Isobathe oder Schichtenkarten wurden bereits vom k. k. geographischen Institute in Wien und in der k. k. Hof- und Statsdruckerei mit bewunderungswürdiger Genauigkeit und Deutlichkeit in Farbendruck geliefert und fanden in den Sitzungen der k. k. geographischen Gesellschaft (2. Jahrgang, Heft I, 1858) den ungetheilten Beifall aller Sachkundigen, bei welcher Gelegenheit auch erörtert wurde, dass der k. k. Feldmarschall-Lieutenant Ritter von Hauslab in Oesterreich der Erste war, der im Jahre 1830 solche Schichtenkarten für Landaufnahmen beantragte, die aber nie veröffentlicht wurden, da man damals ihren practischen Nutzen ganz verkannte, und sie als etwas rein Wissenschaftliches betrachtete. In neuerer Zeit verdanken wir die ersten gelungenen Versuche dem General des k. k. österr. Genie-Corps G. Stelczig. Nach dieser Zeit wurde ich mit der Anfertigung vieler solcher isobather Pläne von Häfen und Canälen beauftragt und begann meine Arbeit im adriatischen Meere *).

Nun das Eis gebrochen ist, dürften diese Karten überall Anwendung finden und ich bin sicher, dass diese Darstellung des Meeres-Grundes, besonders auf Specialkarten und Hafen-Pläne angewendet, in kurzer Zeit, als die practische, vernünftige und klare, jede andere Gattung von Seekarten siegreich verdrängen wird.

Fiume, März 1874.

---

*) Auf allen bisherigen Welt-Ausstellungen wurden diese plastischen Schichtenkarten durch Prämien ausgezeichnet.

Jahresbericht an die k. k. geographische Gesellschaft.

Vom Schweizerischen Correspondenten.

(Schluss.)

Kette zwischen Inn und Trisanna und zwischen Inn und Davos Landwasser.

Piz Mondin bis Ochsenkopf . . .	circa	26 Km. *)	3071.$_1$ m. m. H
Fermunt Pass bis Weißhorn . . .	„	19 „	2979.$_0$ „
Fluela-Pass bis Piz Forun	„	16 „	2869.$_8$ „
Sattel von Porchabella bis Julier-Pass	„	32 „	2959.$_7$ „
Piz Mez bis Piz Longhin	„	11 „	2888.$_7$ „

Die südliche Wasserscheide Inn—Etsch und Inn—Adda bildet keine fortlaufende Kette und zeigt große von Süden eindringende Thäler. Wir unterscheiden folgende Gruppen von Ost nach West, und die Längen der Wasserscheide nach gemessen:

Reschen-See bis Föllia-Spitz	circa	16 Km.	2657.$_7$ m. m. H
Maipitsch-Spitz bis Sattel von Champatsch	„	12 „	2822.$_6$ „
Murtera da Champatsch bis Durettas .	„	11 „	2610.$_0$ „
Dosso rotondo bis Piz Foscagno . . .	„	20 „	2508.$_9$ „
Monte delle Mine bis Lago Bianco Bernina	„	20 „	2713.$_6$ „
Sass al mason bis Piz Bernina . . .	„	11 „	3606.$_1$ „
Forcola da Roseg (Güssfeld Pforte) bis Tremoggio	„	8 „	3484.$_4$ „
Tremoggio bis Müretto Hornblende-Riff .	„	8 „	3043.$_3$ „
Monte Forno bis Piz Largo . . .	„	11 „	3245.$_1$ „
Forti di Sciora bis Bocchetta Casnagina .	„	12 „	3017.$_0$ „

Die mittlere Höhe dieser Wasserscheide gibt eine um Geringes stärkere Zahl als die nördliche. Es ist hier zu beachten, dass einzelne Glieder der Reihe zwischen Reschensee und Lago bianco niedriger sind, als jede der fünf Abtheilungen der nördlichen Reihe, da ihre mittlere Höhe nur auf 2662.$_6$ m. geht, diejenige von Bernina bis Bocchetta Casnagina aber auf 3279.$_2$ m. Eine große Differenz, wobei noch zu beachten ist, dass die östliche Hälfte der südlichen Wasserscheide über weite Strecken mit Sediment-Gestein belegt ist. Das findet auf der nördlichen Kette nur auf dem östlichsten Ende statt (Pizzo Mondin bis Fatschöl-Pass circa 20 Km.), wo Liasschiefer anfänglich die Hauptmasse, dann nur noch den Kamm bilden. Krystallinische Gesteine folgen sich in der nördlichen Kette von da an nach West fast ausschließlich (mit Ausnahme von Piz Uertsch am Albula) bis Piz Longhin. Die Osthälfte

*) Fortlaufend dem Kamme nach von Unter-Engadin gegen West.

der südlichen Wasserscheide ist weder Kamm noch Kette. Auf einem krystallinischen Plateau sind gruppenweise Triasmassen vertheilt, welche schließlich eine stark nach Süd vorgeschobene Wasserscheide bilden. Diese Bildungen, zumeist Hauptdolomit, dehnen sich aus im Süden des Inn vom Monte Cristallo (ob Bormio) bis Piz Mezzem, wo sie über das Thal setzen und auf dem Albula im Piz Uertsch zum schmalen Streifen werden, dann abermals ausweiten, um die nördlichen Höhen in Blatt Albula zu bilden (Ducan-Kette bis Leuzerhorn). Diese Triasschichten sind es, welche in der Rinne des Davoser Landwassers, zwischen Schmelzboden und dem engen Thalausschnitt bei Dorf Wiesen, von 0.8% auf 9.1% das Gefälle steigern. In allen übrigen Thalsohlen ist das Gefälle weit geringer, wahrscheinlich, weil dieselben meist über krystallinische Unterlage führen.

Vergleichen wir nun die Querprofile der beiden Wasserscheiden in den Pässen, so haben wir im Norden des Inn

Fimberpass,	Grundfläche	Remüs-Ischgel . .	24	Km.	Culminat.	2605 m.
Fatschölpass.	„	Val Tasna-Galthür .	24	„	„	2767 „
Fermontpass	„	Giarsun-Pillerhöhe .	17	„	„	2806 „
Scalettapass	„	Capella-Davos Dörfli	25	„	„	2619 „
Albulapass	„	Ponte-Filisar . . .	24	„	„	2313 „
Julierpass	„	Silvaplana - Tiefen-Kasten . . .	30	„	„	2287 „

im Süden des Inn

Cuolmen di Plazér*)	Basis, Schuls-Münster .	27	„	„	2316 „
St. Giacomo di Fraele**)	Basis: Zernetz-Ponte del Piano***)	31	„	„	1953 „
Berninapass,	Basis: Samaden-Tirano . . .	42	„	„	2334 „
Pass Capütsch,	Basis: Silsersee-Malenco . .	12.5	„	„	2996 „
Müretto-Pass,	Basis: Maloja-Malenco . . .	12.0	„	„	2557 „

Wenn wir aus den Lagerungsverhältnissen und der gegenseitigen Lage der Gesteinsmassen auf deren Verhalten beim Hebungsprocess Schlüsse ziehen, so müssen wir in Erinnerung bringen, dass im Texte der Karte von Unter-Engadin — welche wir gegenwärtig auch benützen — nachgewiesen ist, dass ein Hauptschub aus Süden stattgefunden hat, während die nördliche Kette emporgedrängt ward. Auch wenn man diese Kette nach Westen hin beobachtet, ist der schiebende Einfluss aus Süden immer erkennbar, obgleich die localen Hebungen in den Graniten des Bevers-Grat und des Julier auf gleichzeitigen senkrechten Hub hindeuten.

*) Ob Tauffers.
**) Nahe Bormio.
***) V. Bräulio.

Vom Julier weiter westlich sieht man die krystallinischen Schiefer nordöstlich fallen, was einer Resultante zweier Kräfte entspricht, von welchen eine direct aus Westen, die andere direct aus Süden thätig war. Dass bei dieser langsamen Bewegung die Serpentine am Süd-Fuß des Materdell (Silsersee Nordufer) hervorgetrieben wurden, ist nicht ohne Wahrscheinlichkeit; bemerkenswert ist jedoch, dass dort die Kalke, welche die Bewegung — und zwar im Westen sehr bemerkbar — mitgemacht haben, nahe dem See zum Stillstand kamen. (Dieser Ausdruck gilt, wenn wahrscheinlichenfalls diese Triasschicht unter dem See und dem flachen Schuttkegel des Fexbaches durch bis an die Halden von Marmoré und Muotota sich ausgedehnt hat.) So deutlich kann man beidseitig in den zurückgebliebenen Kalkbändern das von Südwest nach Nordost ausgesprochene Fallen erkennen. Wenn dem also, dann hat das Aufsteigen der Julier Granite dem weiteren Schub nach Nordost Halt geboten*). Theobald hält dafür, dass die Granite in Oberhalbstein (also auch hier) jünger seien als die Serpentine. Sei dem wie ihm wolle, eine große Zeitdifferenz zwischen dem Auftreten beider kann nicht stattgefunden haben, da die Kette in all' ihren Theilen auf Mitleidenschaft schließen lässt.

Wir müssen es vermeiden im Süden des Inn, so weit die Kalke gehen, von einer „Kette" zu sprechen, denn die östliche Gegend dieser Wasserscheide ist, wie oben gesagt, durch eine weite, mächtige Schicht von Trias-Kalken bedeckt, welche nur in den zwischen den Gruppen liegenden Rinnen die unteren gneisigen Massen erkennen lassen. Heute noch liegen jene Hauptdolomite nahezu horizontal. Es kann daraus auf eine Hebung von Süden her nicht gefolgert werden. Ein näheres Beobachten zeigt, dass diese Massen mit Klüften und Sprüngen ganz absonderlich in allen Richtungen durchsetzt sind, und nur an wenigen Stellen jüngere Gesteine noch auf ihrem Rücken dulden. Es liegt im wissenschaftlichen Interesse besagte Kalkdecke bis an ihre Ränder zu verfolgen, z. B. bis wo sie nordöstlich von Bormio die Steilwände vom Monte dela Scala bis Monte Cristallo bilden, um im Süden den krystallinischen Massen des Monte Colombano, Monte und Pizzo de'Piazzi mit den Graniten der Serra den Durchbruch zu gestatten. Dort beginnen im Monte Foscagno die krystallinischen Gesteine und eine Gebirgskette, welche ununterbrochen nach West fortsetzt. Nur kleine Brocken von Kalk sind auf einzelnen Spitzen zurück geblieben, z. B. auf Piz Tremoggio, Monte Rosso, Cima di Rosso, Monte Sissone. Während die letzteren Spitzen solche Kappen tragen, finden wir Streifen dieser Formation wie angeklebt an den Seiten vom Ordlegnathal gegen Pian-

*) Geologie v. Graubünden. II. 163. u. a. O.

Canin, an der Thalwand in Fex, im Languardthal, Val del Fain, wo sich die Triasschichten nach hinten umbiegen und auf beiden Seiten festgehalten werden. Hinwiederum treffen wir diese Bildung auf der linken Thalwand von Poschiavo, den eigentümlichen Sassalbo als Ruine zurücklassend.

Diese sämmtlichen Kalkstreifen umgeben den Berninastock mit seinen Gliedern zwischen dem Bernina- und Murettopass. Dieses scheint darauf hinzudeuten, dass die krystallinischen Gesteine dieses Stockes sich zwischen einer früheren Kalkdecke heraufgedrängt haben. Jedoch diese eine Annahme genügt nicht, denn die Sedimentschichten im Val d'Ordlegna, in Fex, im Val Languard müssen auch noch einem anderen Impuls gehorcht haben, der vorherrschend aus Südwesten kam. Jene Trias-Documente zeigen sich nur auf den dieser Richtung entgegengesetzten Thalwänden, wo sie in früheren Zeiten wahrscheinlich eine plastische Masse fanden, in welche selbige eingedrückt und durch sie gleichsam erhalten wurden durch Jahrtausende hinab, während die zugehörigen Theile allmälich in Schutt und Geschiebe umgesetzt wurden. (Vergl. B. Studer: Gneiss und Granit der Alpen, Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. Jahrgang 1872. p. 551.)

Hier befinden wir uns auf einem Puncte, wo wir für weitere Erläuterungen mit bloßen Local-Symptomen nicht mehr auslangen und den Blick in die Weite, nach kosmischen Kräften fragend richten können. Geographie, welche ohne Geologie und Topographie nicht bestehen kann, soll nun um Rath gefragt werden. Wir verweisen auf die geistreiche Abhandlung von Oskar Peschel*): „Das Aufsteigen der Gebirge an den Festlandsrändern der Erdtheile." Nach dieser Deduction ist anzunehmen, dass die Gebirge von secundärer Bedeutung sind, als Resultate der Einsenkung des Meeresbodens und des Widerstandes der Continentalmassen. Stehen wir zu dieser Ansicht, dann kommen wir auf den Ursprung jener Kraft, welche wir als die von Süden her thätige bezeichnet haben. Das genügt aber nicht, indem wir zu näherer Bestimmung des Parallelogramms der Kräfte noch den Impuls zu berücksichtigen haben, welcher vom Innern unsers Planeten aus thätig war.

Daher werden wir auf R. Falb's Theorie geführt, welche in Ihren Mittheilungen die verdiente Berücksichtigung fand (1871, 1872). Wir haben aus Local-Beobachtungen, sowol in der Berninagruppe als in anderen Theilen der Schweizer-Alpen, manche Veranlassung dieselbe anzuerkennen. Zwar soll sie zunächst auf den gegenwärtigen Zustand der Erdkruste sich beziehen. Wenn aber für heute der Kerndruck als

*) Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde. p. 77 f.

regelmäßige Erscheinung nachgewiesen ist, so muss in früheren Stadien der Erdabkühlung derselbe in weiterer Ausdehnung sich geltend gemacht haben, z. B. in der Zeit, in welcher die Sediment-Schichten succesive schon einen gewissen Grad von Erstarrung angenommen hatten, und in Folge der inneren Flut die krystallinischen Massen wie Granite an diese Schichten gedrängt wurden, um schon sehr frühe die Elemente von Hügeln und Thälern vorzubereiten. Bei dieser Gelegenheit wurden die untersten Sedimentlagen in krystallinischen Schiefer umgewandelt, immer noch einen benötigten Grad von Plasticität bewahrend.

Es muss ein noch unbekanntes Gesetz die Reihenfolge des Kerndruckes auf die überliegenden Theile unserer Planeten-Rinde bestimmt haben, denn derselbe muss während seculärer Perioden nahezu derselbe geblieben sein und sich nur in raschen energischen Momenten geltend gemacht haben; denn was in Ruinen zur Beobachtung vorliegt, ist noch so gut erhalten, dass selbst dort, wo die Petrefacten fehlen, die Lagerungsverhältnisse noch viel aussagen. In Anwendung der unmessbaren Kräfte ist Maß gehalten worden, sowol bei Hebung, bei Schub und in der Zeit. Das Gleiche geschah im Nachlassen der Wirkung. Sei dem nun wie ihm wolle, so haben wir auf zwei vorherrschende Kräfte für das Verständnis der dynamischen Vorgänge in dem vorliegenden Gebiete zu achten, auf die hebende und auf die von Süden her schiebende Kraft.

Es sei gestattet, um dem Gedankengange bei dieser Untersuchung eine schärfere Form zu geben, anzunehmen, dass in einem Momente des Gleichgewichtes einer Planetenstelle, solches durch eine Gleichung der Coordinaten des Raumes ausgedrückt werde, dass auch die thätigen Elemente gleichfalls durch eine Function dieser Werte sich darstellen lassen. Wir erhalten sodann zwei äquivalente Größen, die sich wie folgt schreiben lassen:

$$\text{Funct. } (X\ Y\ Z) - \text{Funct. } (K\ G\ W) = o.$$

In dieser Gleichung sind die Coordinaten des Raumes im ersten Glied, dann im zweiten folgende Werte enthalten: K die wirkende Kraft, G deren Geschwindigkeit, W der Widerstand, welchen K zu überwinden hat. Dadurch sind wir angewiesen, diese, wenn auch unvollständige Gleichung zu discutieren. Hiezu fehlen manche Glieder (aber wozu die Oberfläche vom X^{ten} Grad gegeben ist, in der Oberfläche des Planeten).

Nach einer, auf diese Weise geführten Untersuchung treten die Granite in Bedeutung. Dieselben, wenn wir zunächst die Berninagruppe in's Auge fassen, sind von einer Hülle krystallinischer Schiefer*) umgeben, ihre Lagerung deutet auf die ersten Wirkungen des

*) Theobald XI. 165.

unterirdischen Impulses. Dieser Auffassung entsprechen nach Nordost: die Thäler V. Languard, V. Fain, V. Minor; nach Nordwest werden die Verhältnisse complicierter, weil der Schub vom Bernina und die allgemeine Bewegung aus West sich die Wage hielten, und zweifelsohne der Druck aus Süd mitgewirkt hat. Aehnlich wie nach Nordwest ist nach Ost und Südost was vorgefallen, und es wird wahrscheinlich, dass die Granite von Ganda Perlera (Südl. vom Poschiavo-See) eine selbständige Bewegung machten, um im Süden der Bernina das entsprechende zu bewirken, was nordöstlich im Heuthal (V. Fain) und nördlich beim Silsersee stattgefunden hat, nämlich, eine Umbiegung der Kalke oder ein Festhalten der Ränder einer früheren Kalkdecke, um die größere Masse davon der Zerstörung anheim zu geben.

Steigen wir nun von Poschiavo westlich auf den Canciano-Pass, um nach Malenco zu gelangen, so schauen wir in den tiefen Thälern deutliche Spuren von Hebung, von Pressungen und Senkung und als Product das sonst nirgends vorhandene Malenco-Gestein, welches Belege einstiger Metamorphose liefert. Begreiflich, bei dem Hub im Norden (Bernina) im Osten (Monte Scalino), im Westen (Albigna-Gruppe und Monte della Disgrazia) gleichsam umfangen, müssen die Malenco-Schiefer in engem Raum gepresst, gehoben und geschoben worden sein.

Höchstwahrscheinlich haben die Granite der Albignagruppe in Folge des Kerndruckes eine gemäßigte Eigenbewegung senkrecht nach oben gemacht. Es scheint auch dort, wie nirgends mehr in diesem Gestein, als wie wenn die Granite in der Südwest-Ecke unserer Karte in die Lücken und Spalten der sie einst überlagernden Sedimentschichten hinein gepresst worden wären, um später nach gesprengter und verwitterter Hülle in ihrer jetzigen Form dazustehen, ähnlich dem Vorgange, nach dem Oskar Fraas die Kegelform der Phonolite im Hegau erklärt. Etwas ähnliches findet statt in unserer Gegend*) am Piz Lischan, an dessen Westhalde zwei parallele Schutt-Kegel, der eine aus Granit-, der andere aus Serpentintrümmern, von zwei durch den Dolomit gezogenen Gängen besagter Steinarten zeugen. Wenn auch die östlichen Höhen der Albignagruppe (Monte Sissone bis Monte Rosso) Kalkplatten tragen, so ist damit nicht gesagt, dass die westlichen Spitzen je ohne diese Bedeckung gewesen. Interessant ist immerhin das Vorkommen von Trias in jenen Höhen. Wenn wir unsere Gleichung nach diesem Vorgange fragen, so sagt sie: Während der Periode des Schubes wurde auf jenen Stellen die Coordinate Z wesentlich verlängert, die anderen zwei (X, Y) hingegen blieben bei der Bewegung wenig afficiert; das Gegentheil ist aber eingetreten, so lange noch Sedimentgestein zu entfernen war.

*) Text zu Karte von Unter-Engadin §. 32.

Es scheint, dass die Hebung der Granite des Julier und des Beverser-Grates weder so sanft noch so lothrecht bewerkstelligt ward, wie die der Albignagruppe. Im Westen vom Julier treffen wir auf die oben schon erwähnten Kalke, welche auf Schub von zwei Seiten her schließen lassen. Bei der wahrscheinlich gleichzeitigen Hebung der verschiedenen Kernmassen, haben sie bei der Nähe, wie wir sie im vorliegenden Falle zu betrachten haben, auf einander gewirkt, so dass von der größeren Masse auf die geringere mehr Eindruck gemacht ward, als umgekehrt. Wir sehen z. B. in der Form von Val Bevers und noch auf Albulapass die Folgen eines Seitendruckes, welcher entweder von Julier kam oder von Bernina. Dieser Seitendruck muss mit localisierter Erschütterung der ob dem Granite liegenden Sedimentschichten stattgefunden haben, weil ungefähr in Nord-Nordost des Albulapasses der Kamm von Piz Uertsch den Kalken angehört. Wir treffen dort auf den oben erwähnten Verbindungsstreifen zwischen jenen ausgedehnten Kalkmassen im Norden und im Süden des Inn.

Fassen wir die Gegend der Triaskalke, welche in Südost des Inn bis an den Monte Cristallo ob Bormio reichen, noch etwas schärfer in's Auge, dann treffen wir die krystallinische Unterlage (wie oben bemerkt) nur in den Sohlen der Thaleinschnitte. Wir können sogar das Auskeilen der Hauptdolomite nach Ost approximativ berechnen*). Dabei wird klar, dass die krystallinischen Massen auf der ganzen Ausdehnung nirgends einen Durchbruch fanden, dennoch gleichsam auf den Schultern die Sedimentschichten hoben. Dabei entstanden Brüche, welche die Hauptrinnen, und Sprünge, welche die Seitenrinnen veranlassten. Es war demnach, gemäß unserer Gleichung von oben, die Coordinate X für die Dolomite durchweg verlängert worden, während Z und Y wenig Bewegung zu machen hatten. Daraus schließen wir, dass Kraft K als Kerndruck vorherrschte und als Seitenschub aus Süden nur um ihrer Geschwindigkeit G willen in kurzen Erdbeben-Momenten Erschütterungen veranlasste, welchen eben die vielfachen kleinen Zerklüftungen im Hauptdolomit zugeschrieben werden dürfen.

Die früher erwähnte Hebung der nördlichen Wasserscheide (zw. Inn und Trisanna) zeigt wie wir wissen**) gewaltige Spuren des Schubes aus Süd. Derselbe fand daher statt, während die Kraft aus Süd in raschen Momenten thätig war, gleichsam unter der Triasschicht Erschütterung fortpflanzend, bis sich ein Widerstand (W) entgegen staute, welcher die Hebung derselben mitbewirkte und nach Nord noch

*) Text zu Unter-Engadin §. 24.

**) Text zu Unter-Engadin §. 29, 30.

Falten warf, über Pillerhöhe und Zeives-Joch hinaus bis an die Kalkwand am Arlberg. (Orographie der Schweiz p. 8.) Darauf macht nicht blos die oben ausgedrückte Formel, sondern auch die Erscheinungen in besagter Kette aufmerksam*).

In dem Vorstehenden wollten wir andeuten, wie nach Art analytischer Discussion, aus den Sedimentbrocken, die eingeklemmt in krystallinischen Massen sich vorfinden, auf die dynamischen Vorgänge bei Hebung der Gebirge Folgerungen zu ziehen sind. Aus diesen Details kann man weiteren Consequenzen nachgehen; im Geographischen z. B. fragen, warum die Richtung der Alpen eine nordöstliche sei? Ist die Ansicht Oscar Peschel's die richtige, so muss in der Adria-Bucht, als in Folge des Krustendruckes der Hartboden dortiger Gegend sank, der Schub um nahe zu 2° Breite nach Nord mehr vorgerückt gewesen sein als nördlich der Bucht von Genua, wo die ligurischen Gneise und Granite ihr östliches Ende erreichen. Zu jener Zeit schon konnte die nach Westen erweiterte Adria nicht mehr als Meeresgrund gelten. Die Bildung des Po-Beckens hat zweifelsohne schon sehr früh einen Untergrund erhalten, da alle Resultate der Erosion der südlichen Alpen in Masse nicht genügt hätten, der heutigen lombardischen Ebene als Ausfüllungs-Material zu dienen.

Das Schema, welches R. Falb in seinem Werke p. 394 aufstellt und auf die Zeit bezieht, in welcher die vulcanischen Ausbrüche schon wesentlich localisiert waren, passt auch auf die vorausgegangene Periode der Abkühlung der Erde, insofern als Kerndruck und Küstendruck abwechselnd oder gleichzeitig wirksam waren, in Momenten, welche durch Erdbeben (welche früher weniger heftig sein mochten als später, da der Widerstand der erkaltenden Sedimentmassen größer ward) sich kund gaben. Das Molekular-Verhalten der krystallinischen Centralmassen muss viel länger dem plastischen Zustande erhalten worden sein, als das überliegende Gestein, dessen geringes Wärmeleitungsvermögen sehr lange eine gleichmäßige Temperatur behalten hatte. Es ist deshalb beachtenswert, was Oswald Heer kürzlich veröffentlichte**): „Es fand, so weit sich dieses aus den Pflanzen schließen lässt, von Anbeginn der Steinkohlenzeit bis zur mittleren Kreideperiode auf der nördlichen Hemisphäre unsers Planeten keine wesentliche Aenderung in den Wärmeverhältnissen, die den Pflanzenwuchs bedingen, statt. Sie beginnt in der oberen Kreide, und im untern Miocen ist die zonenweise Vertheilung der Wärme deutlich ausgesprochen.“ Thätig gebliebene Vulcane haben sich

*) Z. B. §. 14, Text zu Unter-Engadin.

**) Die schwedische Expedition zur Erforschung des Hohen Norden 1870, 1872, 1873. Zürich 1874, pag. 44.

der Zahl nach gegen die Pole vermindert, und wenn dem so, dann möchte man — auf Heer's Resultate gestützt — zu folgern geneigt sein, dass die Abkühlung der Erde von den Polen ausgehend gegen den Aequator in unendlich langsamem Schritte zunimmt.

Wie die Flora von der heißen Zone gegen die kalte eine andere wird, und wie das ähnliche stattfindet vom Meer bis in die Gebirgsregionen, so möchte das analoge statthaben beim Erkältungsprocess der Erde.

In vorliegendem Bericht beschränken wir uns, Sie noch auf die Bernina-Gletscherwelt aufmerksam zu machen; von dieser sind die nach Süden gerichteten Eismassen in der Engadiner-Karte zum ersten Male dargestellt worden. Dieselben sind an Ausdehnung bedeutend, aber die Enden sind kurz und der ganze Eisstrom überwallt die Unterlage oft. Es sind nicht mehr die langen regelmäßigen Gufferlinien der nach Nord gerichteten Gletscher. Im Scerscen Gletscher sind Moraine-Streifen deutlich ausgeprägt, aber zuletzt ist der Schutt massenhaft angehäuft, der Fellaria-Gletscher bricht ab am Steilende. Nirgends fehlen zwar die für Gletscherbildung gut eingeschnittenen Thäler. An dieser Verschiedenheit der südlichen mit den nördlichen Gletschern Roseg und Mortiratsch hat, kaum zu zweifeln, die Temperaturverschiedenheit ihren großen Antheil. Bei Tage schmilzt im Sommer der Schnee an der Südhalde rascher, bei Nacht gefrieren die weichen Theile sofort. Eisbildung ist in jenen Höhen nicht in Folge von Druck. Die Nordseite von Sasso d'Entova ist mit einer Eiscascade geschmückt, deren Entstehung nur durch raschen Temperaturwechsel erklärt werden kann, wie der überwallende Eisstrom vom oberen Scerscen-Gletscher auf den unteren. Der Fellaria-Gletscher bildet Gletscher-Enden wo eine Schlucht offen steht, daher das Zackenartige seiner unteren Theile. Im Text zur Karte von Unter-Engadin (§. 35) haben wir erzählt, welche Beobachtungen im Juni auf dem Ochsenthaler Gletscher zu machen waren, dass die Geschiebe auf Schnee gebettet nach unten treiben mit Beginn der Schneeschmelze. Dabei folgen sie der Linie größter Neigung, ein Theil des Geschiebes wird gleichzeitig auf der Linie geringster Neigung abgelagert, dadurch entstehen hier die Mittel-Morainen, dort die Seiten-Morainen.

Diese Erscheinung findet sich in den Engadiner- und den Bergeller-Gletschern bestätiget, zumal auf dem Forno Gletscher. Eine weitere Frage ist damit noch nicht beantwortet. Warum zwischen den unteren Theilen der Seiten-Moränen und dem Eisstrom eine weite Rinne sich stets fort erhält? Diese Erscheinung lässt sich auf der rechten Seite des Tschierva-Gletschers*) deutlich beobachten. Dort fand Berichterstatter im Juli auf

*) Darum ist auf Blatt Bernina besagte Stelle absichtlich stark angegegeben.

geneigten Seiten der Rippen an den Thalwänden aus geschichtetem Gestein zurückführen kann.

Aus alle dem wird die Anwendung von R. Falb's Theorie auf die Vorgänge während der langen Abkühlungszeit der Erdkruste gerechtfertigt. Es entsteht dabei die Frage nach den Beobachtungsmitteln, die fortdauernden mehr oder weniger starken Hebungen und Senkungen einzelner Planetenstellen controlieren zu können. Palmieri, auf vielfache an ihn gerichte Anfragen über die Thätigkeit des Vesuv, antwortete anfangs dieses Jahres: „Ich kann meine Erkundigungen nur beim Sismographen einziehen, aber dieses Instrument gibt mehr Bescheid, als es über den nahen Vulcan befragt wird, indem es von Erschütterungen in Deutschland, Spanien u. s. w. berichtet. Seine Schwingungen sind zweideutig." Wenn nun Palmieri's Sismograph für Neapel und Umgebung zu viel berichtet, so muss für die weite Welt Etwas an seinen Rapporten wahr sein, und die Vermutung liegt nahe, ob etwa die Erscheinung der Seiches in den Seen mit dem Kerndruck und dem Krustendruck im Zusammenhange stehe? Nun fügt Professor Forel in der obenerwähnten Schrift als P. S. bei: Ich habe in Folge einer Serie von Beobachtungen die Genugthuung nachtragen zu können: 1. Die Seiches haben am östlichen Ende des Lemansees eine längere Dauer als in Morges, sie verlaufen analog mit denen von Genf. 2. Die Seiches sind nicht, wie man bislang geglaubt, zufällige Erscheinungen. Sie sind stetig und ihr Ausbleiben ist exceptionell.

Leider theilt Forel zu wenig Daten seiner eigenen und früheren Beobachtungen mit, nämlich aus den Jahren 1802, 1841, 1854, 1855, 1869, 1870. Falb zählt Erdbebenfälle aus zwei Decennien auf, 1848 bis 1869 mit Fortsetzung in der astronomischen Zeitschrift „Sirius" bis 1870. Es treffen die beidseitigen Angaben von 1848—1870 in fünf Fällen eben so vielmal zusammen. Für die Jahre 1802—1841 sind die Voll- und Leermondszeiten nach R. Wolf's Handbuch, *) Tafel XXII und XXIII, berechnet. Die Vergleichung mit den Tagen der Seiches trifft aber unter drei Fällen nur einmal ein. Wenn solche Resultate kaum als Fingerzeige gelten, sind sie doch nicht widersprechend der Annahme eines kosmischen Einflusses, den zu ergründen noch die richtige Methode und entsprechende Instrumente fehlen. Immerhin ist für Alpenländer die Beobachtung der Seiches von wesentlicher Bedeutung und es scheint, dass an Seegestaden dieselben mit den hydrometrischen Beobachtungen in Verbindung gebracht werden könnten.

---

*) Handbuch der Mathematik, Physik, Geodäsie und Astronomie. II. p. 444. 5.

Das hydrometrische Bulletin für 1873 wird soeben ausgegeben durch das eidgenössische Baubureau unter der Direction des Herrn Oberingenieur von Salis. Es ist geordnet nach den 6 Hauptwasser-Läufen der Schweiz: Aare, Limmat, Reuss, Rhein, Rhone, Tessin.

Mit den hydrometrischen Beobachtungen steht in enger Verbindung die Kenntnis der Gletscher. Wir melden mit Befriedigung die fleißige Arbeit von J. J. Siegfried: „Die Gletscher der Schweiz," nach Gebieten und Gruppen geordnet. 1 B. 8°. Zürich 1874.

Statistisches. Von demselben Verfasser J. J. Siegfried: Statistik der Schweizer-Bevölkerung nach den Landessprachen im 3. Hefte der statistischen Zeitschrift, 3. Quartal 1873. 4°. Beiliegende Tabelle gibt die Zusammenstellung über Frequenz der Alpenstraßen, so weit darauf die eidgenössischen Postwagen thätig sind. Die sogenannten Touristen-Routen gehen nur Sommerszeit und mit Ausnahme von Splügen, Gotthard, Julier ist dies mit allen übrigen der Fall. Die Frequenz ist zunehmend seit 12 Jahren. Fünf der Straßen führen Passagiere nach dem Engadin und beförderten über Julier, Flüelà, Maloja, Bernina im Jahre 1861: 22.588 Personen, 1873: 60.998 Personen.

Auszug

aus dem Bericht der schweizerischen Postdirection. Anzahl der Reisenden auf den hauptsächlichsten Alpen- und Touristencursen anno 1861 und 1873.

Alpenpässe	Postrouten	1861		1873	
		Tägliche Curse	Reisende	Tägliche Curse	Reisende
Simplon	Sierre-Arona	2	27813	3	27671
Gotthard	Flüelen-Camerlata	2	25920	4	65492
Bernhardin	Chur-Magadino	2	8738	3	23981
Splügen	Chur-Colico-Lecco	2	13277	3	28144
Schyn u. Julier	Chur-Tiefenkasten-Samaden	1	8496	2	11142
Albula	Chur-Samaden-St. Moritz	—	—	2	10948
Flüelā	Landquart-Davos-Schuls	1	5451	3	16187
Maloja	Chiavenna-Samaden-Schuls-Nauders	2	6732	5	16483
Bernina	Samaden-Tirano	1	1909	2	6202
Furka	Brieg-Andermatt	—	—	3	3682
Oberalp	Chur-Dissentis-Andermatt	1	6018	2	10557
Brünig	Brienz-Alpnacht	3	8643	5	20674
			112997		241073

Palmgarten, Winterthur, 4. April 1874.

Dr. J. M. Ziegler.

Geographische Literatur.

Heinrich Kieperts physikalische Schulwandkarten:

Mit dem Erscheinen der Karten 6 u. 7 (America) ist der Cyclus der physikalischen Wandkarten vorläufig als abgeschlossen zu betrachten. Sie sind in ihrer Totalität eine Erscheinung, wie sie seit Sydow's Wandkarten, also seit einem Vierteljahrhundert nicht in ähnlicher Weise Platz gegriffen hat, ganz geeignet eine neue Epoche zu begründen. Durch die einfache Hinzufügung von ein par Tönen wird die massige Erhebung eben so anschaulich gemacht, als die Gliederung des Berglandes durch die Schraffierung nach alter Weise. Man darf nur ältere und neuere Wandkarten nebeneinanderstellen, um die Vortheile einzusehen, die durch die Heraushebung des Hochlandes (nicht wie früher des Tieflandes) dem orographischen Bilde zugehen, eine Darstellungsweise, die auch bei bestehenden Karten nachzutragen möglich ist, sei es bei neuen Auflagen oder durch Handcolorit.

In jedem Falle verdienen die Grundsätze volle Billigung, nach denen die Berliner Schuldeputation die Karten durch den besten u. gelehrtesten deutschen Kartographen ausführen ließ. Ob etwa eine Karte von Australien (in gleichem Maße von 1 : 8 Mill.) als Nachtrag geplant ist, darüber gibt das Begleitblatt keine Andeutung; gewiss bleibt nur, dass die Inselwelt durch den Verweis auf die Planigloben etwas stiefmütterlich bedacht scheint, abgesehen davon, dass durch die Nachtheile der Projection das wahre Verhältniss der Größe verändert wird und auf den Planigloben das getrennt erscheint, was eine eigene Karte vereinigen u. im Zusammenhange zeigen würde.

—s.—

Die Wassernoth im Karste der croatischen Militärgränze

Als Manuscript gedruckt und herausgegeben über Anordnung des k. k. General-Commando's in Agram. Agram 1874 in Commission von Albrecht und Fiedler.

Durch die Veröffentlichung der vorliegenden Schrift hat sich die militärische Landes-Verwaltungsbehörde jenes Gebietes, dessen hydrographische Verhältnisse darin einer eingehenden Untersuchung unterworfen werden, ein namhaftes Verdienst um die Landeswohlfahrt erworben. Ein Uebel in seinen Quellen erforschen ist die einzig sichere Bürgschaft für die Abhülfe, wenn auch vorerst nur darauf Bedacht genommen werden muss, die Wege zur Abhülfe gangbar zu machen.

Den Kern der Schrift bildet die Frage, wie der im Karste der croatischen Gränze herrschenden Wassernoth, nämlich dem bald schädlichen Uebermaß an Wasser und dem bald wieder für den dringendsten Bedarf eintretenden Wassermangel abgeholfen werden soll? Dass die Ventilation dieser Frage nicht nur der croatischen Gränze, sondern allen unter denselben Verhältnissen leidenden Nachbargebieten zu Gute kommt, liegt auf der Hand.

Welche Mittel die Landesverwaltungsbehörde in Anwendung brachte, um sich in die angedeutete Frage nach allen Seiten zu vertiefen, erfahren wir aus dem Vorworte der interessanten Schrift.

Vorerst wurde eine gründliche Frforschung dieses Landestheiles vom hydrotechnischen Standpunct angestrebt und hierzu der k. k. Baurath und Professor der Wasserbaukunde an der Wiener technischen Hochschule, Herr Anton Beyer gewonnen, der im Spätsommer und Herbst 1871 eine Reise durch das Karstgebiet unternahm und die Resultate seiner Beobachtungen in einer umfassenden Denkschrift niederlegte, welche den ersten Theil des vorliegenden Werkes bildet.

Da die Hauptursache der von ihm geschilderten eigentümlichen Wasserverhältnisse in der karstartigen Bodenbeschaffenheit gesucht werden musste, so hielt man es für wünschenswert, seine Arbeit durch eine geologische Darstellung der Gegend vervollständigen zu lassen. Diese lieferte auf Grund der im Sommer 1872 bewerkstelligten geologischen Aufnahme der Reichsgeologe Dr. Emil Tietze und sie bildet den zweiten Theil des vorliegenden Werkes, während im dritten Theil der Vorstand der mineralogisch-geologischen Section am Landesmuseum zu Agram, Dr. Pilar, die geologische Studie auf den östlichen Theil des Ogulin-Sluiner Districts erweitert. Zur Erleichterung der Orientierung ist der Publication eine beim General-Commando zusammengestellte Uebersichtskarte beigegeben.

Den Inhalt der vorliegenden Schrift empfehlen wir dem besondern Studium aller derjenigen, welche sich mit den natürlichen Besonderheiten eines merkwürdigen und wenig gekannten Landes bekannt machen wollen. Sie werden ein reiches Material wertvoller Beobachtungen und practischer Ansichten darin finden, von welchen letzteren nur zu wünschen wäre, dass sie von der Landesverwaltungsbehörde eben so energisch ins Werk gesetzt werden, als durch die Publication der Sachlage der ernste Wille gezeigt wurde, der Wohlfahrt des Landes zu dienen.

B.

Persien. Bericht von Dr. J. E. Polak, Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei 1873.

Der Verfasser des uns vorliegenden Werkchen, durch seine übrigen Publicationen, die das gleiche Gebiet in der gediegensten Weise behandeln, in den weitesten Kreisen bekannt, zählt zu den wenigen, welche dem Wunsche der General-Direction Rechnung trugen, die Veröffentlichung des officiellen Berichtes innerhalb der Ausstellungsdauer zu bewerkstelligen, ohne dass die Arbeit selbst dadurch zu Schaden kam. Der Polak'sche Bericht gibt uns ein vollständiges Bild der wirtschaftlichen Zustände Persiens und erwähnt der in der Ausstellung vertretenen Producte des Landes nur in einem Anhange in gedrängter Kürze. Von hohem geographischen Interesse ist der der Darstellung der Verkehrsmittel gewidmete Abschnitt. Derselbe behandelt in eingehender Weise die Straßen und Karavanenlinien im Innern des Landes, gibt dem Touristen wie dem Kaufmanne eine Reihe schätzenswerter

Anleitungen den Personen- und Gütertransport betreffend und bespricht endlich die verschiedenen für die Reise nach Persien zu empfehlenden Touren. Polak kennzeichnet die Communicationsmittel Persien's als geradezu erbärmlich und im fortschreitenden Verfalle begriffen, er weist auf die traurigen Folgen dieser Zustände während der letzten Hungersnoth so wie auf die Thatsache hin, dass eine große Zahl der Producte des in einzelnen Theilen reichen Landes nur unter äußerst günstigen Constellationen Exportfähigkeit erlangte. Einen günstigen Umschwung erwartet der Verfasser von der in Aussicht stehenden Vollendung der Bahnlinien Tiflis-Baku und Sarazin-Astrachan und zieht hiebei das Reuter'sche Project in Betracht, dem freilich zur Zeit der Publication des Polak'schen Berichtes noch bessere Chancen blühten als heute. Der den Verkehr mit Persien monopolisierenden Stellung Russlands will Polak durch Errichtung von Parallelbahnen begegnen, als deren günstigste sich ein einen Mittelmeerhafen mit Mossul verbinden der Schienenstrang erweist. Von Mossul wäre eine Linie nach Muhamereh herzustellen, die später gegen Arabistan verlängert werden könnte, während die Hauptlinie (etwa Alexandrette-Mossul) bei Türkisch-Sulamanieh die Elwendkette zu überschreiten hätte um, längs des Sefid-rud an die Station unterhalb des Kaflan-kuh zu gelangen, wo die Verbindung der Linie Enzeli-Resecht (Reuter) stattfinden dürfte. Von Resecht wäre endlich eine Bahn nordwestlich gegen Tabris zum künftigen Anschluss an Tiflis zu bauen, während die Hauptlinie über Caswin nach Teheran und weiter bis Mesched gehen würde. Dem Orte Muhamereh, einem bisher nur von wenigen Fischern bewohnten Flecken am Zusammenflusse des Euphrat und Karun gelegen, stünde demnach eine bedeutende Stellung in Aussicht, die noch durch seinen herrlichen Hafen erhöht wird. Mesched wird als der Knotenpunct des Karavanenhandels nach Turkestan, Afghanistan und dem Caspisee und künftiges Emporium des centralasiatischen Handels bezeichnet.

—a.

Notizen.

Die österreichische Nordpol-Expedition. Als vor beiläufig zwei Jahren die österreichische Nordpol-Expedition die Heimat verliess und sich in Hamburg an Bord des eigens für ihre Zwecke gebauten Schiffes „Tegetthoff" begab, um im Interesse der Wissenschaft unbekannte Meere zu durchstreifen, den Schrecknissen der unwirtbarsten Wasserwüste Trotz zu bieten und einen Kampf auf Tod und Leben mit den Elementen aufzunehmen, da begleiteten unsere besten Wünsche die mutigen Männer, bei deren Abschied wir uns banger Besorgnisse nicht entschlagen konnten, obwol die Ausrüstung ihres Schiffes ganz darnach angethan war, das schwierige Unternehmen sieghaft zu bestehen. Man erinnert sich, dass die Expedition so rasch als möglich von der Nordküste von Nowaja-Semlja aus gegen Neu-Sibirien vordringen und dort, wenn thunlich, den Winter von 1872/3 und eventuell auch den nächsten Winter zubringen sollte. Für den darauffolgenden Sommer war projectiert, möglichst weit nach dem Nordpol vorzudringen und schliesslich durch die Behringsstraße und den Stillen Ocean zurückzukehren. So weit der Plan, der für die Expedition, an deren Spitze der k. k. Oberlieutenant Julius Payer und der k. k. Schiffs-

lieutenant Weyprecht standen, vorgezeichnet war. Ob er nun eingehalten worden, ob die mutigen Segler sich jetzt in Breitegraden befinden, die vor ihnen kein Schiffer erreicht, oder ob sie im rühmlichen Kampf der vernichtenden Gewalt erlegen, ob sie in diesem Augenblicke vielleicht noch im Vordringen begriffen oder die Rückkehr schon angetreten, darüber fehlt jede Auskunft und muss auch fehlen, da es fast unausweichlich in der Natur des Unternehmens gelegen, dass die auf die eigene Kraft und Umsicht Angewiesenen von jedem Verkehr mit der übrigen Welt abgeschnitten sein mussten. Selbst der Walfischfahrer und Robbenfänger, den sein Geschäft in die Eismeere führt, treibt sich in verhältnismäßig milderen, weil südlicheren Regionen herum und so kam es, dass weder die gelehrte Welt, die mit dem lebhaftesten Interesse den Resultaten der angestellten Forschungen entgegensieht, noch die Verwandten und Angehörigen der nun im dritten Jahre Abwesenden eine Ahnung von dem Ob und Wie ihrer Existenz haben und dass auch die Reisenden selbst ohne irgend welche Nachricht von den Vorgängen bleiben mussten, die, seit jene uns entschwunden, in den ihnen näher und ferner stehenden Kreisen stattgefunden haben.

Selbstverständlich konnte solchen Verhältnissen gegenüber die k. und k. österreichische Regierung nicht gleichgültig bleiben und schon im vorigen Jahre waren die k. und k. Gesandtschaften und Consularämter, die in Folge ihrer Residenz dem Seeverkehre näher gerückt sind, angewiesen worden, Alles aufzubieten, um Nachrichten zu erhalten, und eine erhaltene Spur der Expedition zu verfolgen. Die Bemühungen der k. und k. Missionen wurden während der ganzen Zeit, in welcher die Nordpolarwässer befahren werden können, eifrigst fortgesetzt, haben aber zu keinem Ziele geführt. Im Verlaufe des diesjährigen Frühlings und Sommers sind sie in noch ausgedehnterem Maße wieder aufgenommen worden und werden nach allen Richtungen hin sorgsamst und in der umfassendsten Weise betrieben. An die k. und k. Botschaften in London und St. Petersburg, an die Consularämter in Bergen, Tromsoe, Christiansund und mit Rücksicht auf die wahrscheinliche Richtung der Rückfahrt auch an die Consulate in San-Francisco und Honolulu wurden die nöthigen Weisungen ertheilt und denselben auch zahlreiche Briefpackete an die Leiter und Mitglieder der Expedition zugeschickt, die sie zur Weiterbeförderung verlässlichen, das nördliche Eismeer befahrenden Schiffscapitänen übergaben. Mit denselben Capitänen wurde ein Uebereinkommen getroffen, dass sie, falls sie auf ihren Fahrten etwas über die Expedition erfahren oder dass Briefe oder sonstige Sendungen derselben in ihre Hände gelangen würden, hierüber so bald als nur irgend möglich eine Mittheilung an das k. und k. Ministerium des Auswärtigen in Wien gelangen lassen sollten.

Mit besonderer Bereitwilligkeit hat die kais. russische Regierung die Bemühungen des österreichischen Ministeriums des Aeußern unterstützt. In dem Marine-Fachblatt „Recueil maritime“ und in dem „Kronstädter und Nicolajewer Boten“, welche größtentheils Seefahrer zu ihrem Lesepublicum zählen, sind Kundmachungen veröffentlicht worden, des Inhalts, dass etwaige Nachrichten über die österreichische Nordpol-Expedition entweder dem auswärtigen Amte in Wien oder dem Marineministerium in Petersburg mitzutheilen seien. Eine Kundmachung gleichen Inhalts wurde auch in das im Gouvernement Archangel erscheinende Blatt eingeschaltet und der Commandant von Archangel überdies angewiesen, sich mit vertrauenswürdigen, nach dem

Polarmeere auslaufenden Schiffern behufs der vorerwähnten Zwecke in Verbindung zu setzen.

In allen hier genannten Hafenorten konnten die Aufträge der k. k. Regierung noch rechtzeitig ausgeführt werden und wenn Schottland, von dessen Küsten die Walfisch- und Robbenfänger in diesem Jahre ungewöhnlich früh aufbrachen, hievon eine Ausnahme machte, so konnte diesem Uebelstande doch noch abgeholfen werden. Das k. und k. Consulat in Edinburg brachte nämlich in Erfahrung, dass von Dundee aus das schottische Schiff „Diana" eine Fahrt nach Nowaja-Semlja antreten werde. Der Capitän der „Diana" hat sofort sich zur Ausführung der ihm mitgetheilten Wünsche erbötig erklärt, wird auch einige der für die Expedition bestimmten Briefpackete in Hammerfest zurücklassen und Provisionen an Wein, Rum, Fleisch- und Gemüseconserven, Kaffee, Zucker etc. für den „Tegetthoff" mitnehmen.

An den Küsten Nordlands und Finnmarkens, die vielleicht der „Tegetthoff" auf seiner Rückfahrt zuerst anlaufen wird, wurden an den entsprechenden Orten Briefe deponiert; auch in Aalesund, Drontheim und Bergen liegen noch Briefpackete bei den k. und k. Consularagentien, um etwa später nach dem Norden abgehenden Schiffern mitgegeben zu werden.

Wenn das hier Mitgetheilte wol ausreichend den Beweis liefert, wie alle zu Gebote stehenden Behelfe in Anspruch genommen wurden, um der Ungewissheit und bangen Sorge, so weit solches mit menschlicher Kraft erreichbar, ein Ende zu machen, so können wir nur noch von ganzem Herzen wünschen, dass dem bald so sein und dass die mutigen Männer, die zur Förderung der Wissenschaft todesmutig in unerforschte Eiswüsten vorgedrungen sind, baldigst den Lohn warmer Anerkennung in der Heimat einzuernten im Stande sein mögen!

Mittlerweile hat das Schicksal des „Tegetthoff" zu einer wichtigen Maßnahme des russischen Marineministeriums geführt.

Das in Russland bezüglich aller den hohen Norden betreffenden Fragen als maßgebende Autorität geltende Mitglied der geographischen Gesellschaft in Petersburg, Herr Sidoroff, hat dem russischen Marineministerium seine Ansichten über den mutmaßlichen Aufenthalt des „Tegetthoff" unterbreitet und gleichzeitig einen Vorschlag gemacht, durch dessen Ausführung man vielleicht Nachrichten von der Expedition erhalten und ihr Briefe und Unterstützungen zukommen lassen könnte. Herr Sidoroff erinnert zunächst daran, dass Graf Wilczek den Dampfer „Tegetthoff" am 9. (21.) August 1872 in der Nähe des an der Nordküste von Nowaja-Semlja unter dem 76° nördlicher Breite gelegenen Cap Nassau in einer Bucht verlies, deren Ausgang schon damals das Polareis zu versperren anfieng. Aus der Nähe von Nowaja-Semlja kommende Seefahrer meldeten später, dass die Menge des Treibeises im nördlichen Eismeer zugenommen habe und im Sommer 1873 eine ungeheure und ganz ungewöhnliche gewesen sei; wo früher im Juni an den Küsten der genannten Insel das Eis sich in einer Breite von fünf Wersten zu erstrecken pflegte, habe zu derselben Jahreszeit im Jahre 1873 die Breite der Eiszone bis gegen 100 Werste betragen. Herr Sidoroff meint nun, dass, wenn Cap Nassau von den Eismassen frei geworden wäre, der „Tegetthoff" sicherlich die von jenem Vorgebirge nicht mehr als einen Tag Seereise entfernte nordöstliche Spitze von Nowaja-Semlja umschifft und dann an dem Treibeise kein Hindernis mehr gefunden haben würde, um die Bucht von Jeniseisk zu erreichen. Der Fluss Jenisei hat bekanntlich eine sehr starke, selbst in der Bucht noch

bemerkbare Strömung. In ihr findet sich im Juli nie mehr Eis, weil der starke Wasserandrang dasselbe in den Ocean führt, wo es dann so wie in den Buchten von Jeniseisk und Ob in kleinen und losen Stücken herumtreibt. Die Strömung des Jenisei und theilweise auch die des Ob geht zur nordöstlichen Spitze von Nowaja-Semlja, zum Cap „Hoffnung" und findet sich auch auf der letzterschienenen, vom russischen hydrographischen Departement im Jahre 1872 herausgegebenen Karte des nördlichen Oceans verzeichnet. Außerdem geht sowol aus russischen Angaben wie aus Petermann's geographischen Mittheilungen hervor, dass norwegische Segelschiffe zwischen Nowaja-Semlja und den Buchten von Jeniseisk und Ob anstandslos verkehren und dort eine viel wärmere Meeresströmung vorfinden als bei der Einfahrt in das karische Meer von der Waigatzstrasse her. Aus allem dem ergibt sich der Schluss, dass der „Tegetthoff" das Cap „Hoffnung" nicht erreicht hat, obwol solches in seinen Plänen gelegen hatte; er würde sonst ungehindert die Fahrt nach dem Küstengebiete von Jeniseisk haben fortsetzen können und wäre in diesem Falle auch von den Nomadenstämmen, welche den Sommer über mit ihren Heerden an den Küsten des nördlichen Oceans herumziehen, gesehen worden. Noch glaubt Herr Sidoroff bemerken zu müssen, dass die österreichische Nordpol-Expedition bei ihrem Auslaufen zwar reichlich mit Proviant versehen gewesen sei, dass aber denn doch die Provisionen mit Ende des auslaufenden Jahres und zwar umsomehr erschöpft sein dürften, als aller Wahrscheinlichkeit nach in kluger Voraussicht die Leiter der Expedition einen Theil der Vorräthe in einem Depot hinterlegt haben. Um daher die kühnen Seefahrer von einem ihnen möglicherweise drohenden Mangel zu bewahren, sei es unerlässlich, Mundvorrath noch in diesem Jahre nach dem Cap Nassau zu befördern, und zweckmäßig erscheine es in dieser Richtung, sich an den Handelsmann und Schiffsrheder Meyer im norwegischen Hafenorte Wardö zu wenden, der in nächster Zeit ein Schiff an die Mündungen des Jenisei und Ob entsendet. (Die „Wiener Abendpost" erinnert hier daran, dass, wie jüngst gemeldet, das nach den Polargewässern abgehende schottische Schiff „Diana" seitens der kaiserlichen Regierung mit Vorräthen aller Art für die Bemannung des „Tegetthoff" in reichlichem Ausmaße befrachtet wurde.) Schließlich betont Herr Sidoroff, dass die Bestrebungen der österreichischen Expedition, einen Weg nach den sibirischen Küsten zu finden, auch den Interessen Russlands förderlich seien und es daher angezeigt erscheine, dass das kaiserlich-russische Marineministerium die Dienste des genannten Herrn Meyer zur Unterstützung der österreichischen Nordpolfahrer in Anspruch nehme, in welchem Falle er in Anerkennung des schönen Zweckes 1000 fl. zu dessen Erreichung beizutragen sich verpflichte. — Das kaiserlich-russische Marineministerium stimmte dem Vorschlage des Herrn Sidoroff bei und meinte, dass dem Capitän des nach dem Eismeere abgehenden Meyer'schen Schiffes auch Briefpackete für die Expedition, wie sie bereits nach so vielen Hafenorten abgeschickt wurden, mitzugeben seien.

Doch keine Spur von Ludwig Leichhardt aufgefunden. Unter diesem Titel bemerkt der „Globus" in Nr. 24 des 25. Bandes (1874) folgendes:

„Wir theilten in Nr. 21 mit, was Ferdinand von Hochstetter in der Wiener geographischen Gesellschaft über Spuren von Leichhardt, welche ein Herr Hume aufgefunden haben wollte, vorgetragen hat. Die Angaben des letztern wurden in Sydney für glaubwürdig erachtet, namentlich da Hume tele-

graphisch mitgetheilt hatte, dass er auch Leichhardt's Uhr, Quadranten, Notizen etc. nebst einem Berichte Classen's zurückbringe. Und doch ist alles ein frecher Betrug, wie sich aus nachstehendem Bericht ergibt, welchen wir dem unseren Lesern wolbekannten „alten Australier" verdanken. H. G. In Band XXV. Nr. 21 des „Globus" lese ich soeben einen Artikel mit der Ueberschrift: „Endlich sichere Spuren von Ludwig Leichhardt." Ich bedaure Ihnen melden zu müssen, dass diese Nachricht nichts weiter, als die Erfindung eines nichtswürdigen Buben und vollständig erlogen ist. Hören Sie also:

Der in Rede stehende Betrüger Andrew Hume ist ein Bummler und Abenteurer von Profession, hatte sich in vielem versucht, zuletzt in dem auch in Australien sehr beliebten Handwerke des Bushranging. Dabei wurde er aber im Jahre 1865 in der Colonie Neusüdwales abgefasst, war jedoch so glücklich, dem Galgen zu entgehen und nur zu zehn Jahren Zuchthaus verurtheilt zu werden.

Als er fünf Jahre dieser Strafzeit in Parmatta, vierzehn Miles von Sydney, verbüßt, kam er mit der Erzählung zum Vorschein, dass er vor mehreren Jahren auf seinen Wanderungen im fernen Westen einem Weißen unter den Eingebornen begegnet sei, welcher der Leichhardt-Expedition angehört und sich im Besitze des Tagebuches dieses Reisenden befinde. Anfangs schenkte man dieser Angabe wenig Glauben, allein Hume verstand dieselbe durch eine genaue Beschreibung des Inneren Australiens sowie durch seine besondere Kenntnis der Sitten und Dialekte der Eingeborenen so geschickt zu illustrieren, dass selbst die Regierung die Erzählung für glaubhaft hielt. Letztere erklärte, dem Hume die noch übrigen fünf Jahre erlassen zu wollen, sofern er bereit sei, die Documente u. s. w. herbeizuholen und über den Weißen, welcher von den Eingeborenen festgehalten werde, nähere Nachrichten einzuziehen. Natürlich acceptierte Hume dies. Er erhielt ein Pferd und eine mäßige Ausrüstung, sowie in Bar zwölf Dollar, und begab sich am 12. Januar 1872 von Newcastle aus auf den Dampfer Omeo nach dem Roperfluss im Northern Territory, wo er am 27. desselben Monates eintraf.

Hume erschien nun im Januar dieses Jahres plötzlich wieder in Brisbane, der Hauptstadt der Colonie Queensland, und rühmte sich, den Zweck seiner Mission erreicht zu haben. Wie er erzählte, war er am 3. Januar 1873 von den Davenport Ranges aus nach Westen zu gereist. Nachdem er gegen 200 Miles zurückgelegt und sehr unwirtbare Gegenden passiert hatte, erreichte er endlich wieder die Gegend, wo er den Weißen früher gesehen hatte. Um die Eingeborenen herbeizulocken, machte er ein großes Feuer. Diese fanden sich denn auch bald in großer Anzahl gegen siebzig ein, unter ihnen auch wieder der gesuchte weiße Mann, welcher aber außerordentlich gealtert hatte. Es war, wie sich jetzt erwies, Classen, der Schwager des Dr. Leichhardt, dessen Alter Hume auf 73 Jahre schätzt. Die Eingeborenen hielten ihn hoch in Ehren und er selbst galt ihnen als Arzt. Hume kehrte dann nach der Ueberland-Telegraphenstation am Tennants Creek zurück, um Schreibmaterialien herbeizuholen. Bei seiner Rückkehr fertigte Classen einen langen Bericht von 16 Seiten in deutscher Sprache an, wozu er 35 Tage gebrauchte, denn die ihm ungewöhnlich gewordene Arbeit wurde ihm anfänglich recht sauer. Dies Schreiben, zusammen mit dem Tagebuch des Dr. Leichhardt, ward dann zusammengerollt und versiegelt, und mit der Uhr und einem Sextanten, ebenfalls aus dessen Nachlass, in einen Beutel gesteckt, der hierauf wieder versiegelt und an die Regierung von Neusüdwales adressiert wurde.

Ueber das Schicksal Leichhardt's, über die Empörung seiner Gefährten gegen ihn u. s. w., wusste Hume sehr specielle Einzelnheiten zu erzählen, welche ihm Classen angeblich mitgetheilt und die der „Globus" in Nr. 21 im wesentlichen anführt, den Classen selbst, der sich gar sehr nach Befreiung sehnte, zurückbringen, war unmöglich, da die Eingeborenen ihn strenge bewachten.

Zur Beglaubigung dieser Erzählung verlangte man in Brisbane die Documente u. s. w. zu sehen, allein dies verweigerte Hume in entschiedener Weise, da er sich verpflichtet habe, dieselben zunächst nur an die Regierung von Neusüdwales abzuliefern.

Natürlich verbreitete sich diese Nachricht sofort über alle Colonien. Der bekannte Herr Charles Todd in Adelaide, Generalpostmeister und Superintendent des Telegraphenwesens der Colonie Südaustraliens, wies sofort in einem längeren Artikel im „Adelaide Advertiser" nach, dass Hume während der ganzen Zeit, welche er im Innern Australiens verbracht, sich immer nur in der Nähe des Ueberlandtelegraphen aufgehalten und dass die ganze Erzählung ohne Zweifel erdichtet sei. Endlich traf Hume wieder in Sydney ein, und als nun die Colonialregierung die Documente u. s. w. ihm abverlangte, da erklärte er plötzlich, dieselben seien ihm unterwegs gestohlen worden und man habe ihm nur den leren Beutel zurückgelassen!! Die Entrüstung über den entlarvten Betrüger ist in Australien groß, aber man weiß nicht ob man sich nicht eben so sehr darüber wundern muss, wie man dort einem solchen Subjecte, wie dieser Hume ist, überhaupt von vornherein Glauben schenken konnte.

Ich könnte zum Schlusse noch erwähnen, dass Hume bei seiner Rückkehr verbreitete, er habe in der Nähe der Port-Denison-Telegraphenlinie fünfzehn Kamele angetroffen, welche der Warburton-Expedition angehört, es sei also anzunehmen, dass dieselbe verunglückt sei. Auch diese Angabe hat sich nun als eine evidente Lüge herausgestellt. Warburton ist mit seinen Reisegefährten, zwar auf's aeußerste erschöpft und dem Hungertode nahe, am 13. December 1873 am Oakover River, einem Nebenflusse des De Grey River, unter 21° 9′ Br. eingetroffen. Nachdem ihm dann von der Schäferei des Herrn Anderson am De Grey River Hilfe zugesandt ward, hat er mit den Seinigen am 26. Januar dieses Jahres den Ort Roeburne an der Nicolbay glücklich erreicht.

Man sah seiner Ankunft in Adelaide in der ersten Hälfte des Monats April entgegen. Specielle Nachrichten über diese Reise Warburton's durch den unbekannten Westen Australiens liegen noch nicht vor, aber so viel weiß man, dass dieselbe die trostlosesten Gegenden berührte, wo jede Cultur unmöglich ist.

Aus dem Sudan. Ende Mai 1874. Ohne Frage werden die Sudanländer durch die Einführung moderner Einrichtungen und durch die eben im Gang befindliche neue Auflage der Nil-Expedition in der Cultur vorwärts gedrängt. Die Telegraphenlinie von Chartum nach Sennaar und Kordofan ist eben im Werke; in Berber und Chartum wurden unlängst die beiden Ufer durch Kabel verbunden, so dass man schon ohne Zwischenstation direct mit Cairoe verkehrt, von Suakim nach Taka ist der Telegraph längst im Gange und es fehlt nur noch die kurze Strecko Gos Redjeb-Berber, um die Nilstraße mit dem rothen Meer und Indien zu verbinden, da, wie mir Munzinger ans Kassala schreibt, auch die Drahtlinie von Massaua nach Bogos-Kassala vollendet ist.

In Taka ist man eben daran eine Cotton-Degrain-Maschine aufzustellen, und ein europäisches Geniecorps beschäftigt sich dort mit dem Problem der

Bewässerung des Landes. Die Inselstadt Massaua wurde von Munzinger durch einen Damm mit dem Festlande verbunden und das unentbehrliche Süßwasser, welches bisher gegen theure Bezahlung $1^1/_2$ Stunden weit (von Mkullu) in die Stadt gebracht wurde, liefert jetzt eine Wasserleitung im besten Zustande und in Ueberfluss. Dass aber solche gemeinnützige Anstalten überhaupt ins Leben treten, danken jene Theile des Reiches lediglich der Verwaltung, die in europäischen Händen liegt. Mit Munzinger hat nicht nur der Khedive, sondern auch das Land einen Treffer gemacht; und wer sich dem Studium rationeller Mittel zur Hebung der Cultur in diesen Erdstrichen hingeben will, dem rathe ich, bei jenem Musterstatthalter in die Schule zu gehen. Die Erfolge verfehlen auch nicht, die allerhöchste Aufmerksamkeit auf sich zu lenken. So eben höre ich, dass auch der Regierungsbezirk Kalabat, der bisher dem Gouverneur von Chartum untergeordnet war, auf höchsten Befehl dem Munzinger-Bey zugetheilt wurde und ebenso die Provinz Kadaref, deren Gebiet bis an den blauen Fluss reicht. Das wäre ein hoffnungsreicher Beschluss und würde die Erfahrung zeitigen, dass eine einheitliche Generalverwaltung in europäischer Hand der öffentlichen Wolfahrt in allen Zweigen Vorschub zu leisten im Stande ist.

Bringt man die 11 Dampfer und 300 Segelbarken in Anschlag, die jetzt auf dem blauen, weißen und vereinigten Nil verkehren, so zeigt sich auch hier ein Vorsprung gegen früher. Eine Baumwoll-Reinigungsmaschine (Locomobile), die von einer Privatgesellschaft in Chartum in Gang gesetzt wurde, musste ihre Thätigkeit nach der ersten Probe einstellen, da mittlerweile die Baumwolle Monopol der Regierung geworden ist. Um die Maschine zu beschäftigen, hat man sie seit Beginn des Winters zur Bewässerung größerer Getreideplantagen verwendet. Zwölf andere Dampfmaschinen sind auf dem Transport nach dem Sudan und für die einzelnen Mudirien bestimmt. Der kurze Schienenweg von Assuan nach Schellal soll bereits dem Verkehr übergeben, die Bahn von Wadi Halfa nach Schendi in Angriff genommen sein. Alles deutet darauf hin, dass der Sudan mit Dampf vorwärts schreitet; nur für den sudanesischen Geschäftsmann, wie er bisher war, scheint der Dampf noch nicht erfunden zu sein, der ihn weiter bringt.

Aus meinem Brief v m 24. März l. J. wissen Sie, dass Colonel Gordon am 22. März von Chartum nach Gondokoro abgieng. Die Thalfahrt währte 27 Tage. Allein Sie können sich das allgemeine Erstaunen denken, als der Colonel am 4. Mai mit seinem Dampfer wieder im Hafen von Chartum einlief.

Alles zerbrach sich die Köpfe über den unvermuteten Zwischenfall, der wie alles, was mit der Gordon'schen Expedition in Beziehung steht, die Gemüther in mehr oder minder gelinde Aufregung versetzt. Nachdem man anfangs die Ansicht colportiert hatte, Gordon sei gekommen, um den in Chartum zurückgebliebenen Theil der Expedition abzuholen, wurden nach und nach andere Motive geltend.

(Schluss folgt.)

In der Abhandlung von Ernst Marno im Junihefte der Mittheilungen sind folgende Druckfehler zu berichtigen:

Pag. 247. Anmerkung Zeile 5 von oben, lies: „Danaglah", statt: „Damaglah."
Pag. 253, Zeile 18 von oben, lies: „Ismailiah", statt: „Ismailah."
Pag. 255, Zeile 15 von oben, lies: Kilimandscharo, statt: Kilimandschur,
Pag. 255, Anmerkung 2. Zeile v. oben, lies: „Nyassa", statt: „Nyanza."

Die Peutinger'sche Tafel.

Von Dionys Grün.

(Fortsetzung.)

Die ledigen Resultate von Untersuchungen haben immer etwas Dogmatisches an sich; so gestatten Sie mir denn auch in der Darlegung der Forschungen über die innere Geschichte unserer Tafel den genetischen Weg zu verfolgen. Ich werde ihn so kurz als möglich zu machen suchen.

Unser Ausgangspunct kann hiebei kein anderer, als die Tafel selbst sein, d. h. eine genauere Vorstellung von der Gestalt und dem Inhalte derselben, in dem Maße freilich, als sich eine solche durch einen kurzen aber schärfern Blick auf und in dieselbe gewinnen lässt. Wir werden dadurch ihr gegenüber in die Lage versetzt sein, in welcher sich etwa ihre ersten Beschauer, Celtes oder Peutinger befanden.

Die Tafel, wie wir hier aus deren ziemlich getreuem Abbilde ersehen können, besteht aus 11 Pergamentstücken, alle von gleicher Höhe, ungefähr 1 Wiener Fuße, in der Länge jedoch zwischen $22^1/_3$ und $24^2/_3$ W. Zoll wechselnd, im Mittel demnach $23^1/_2$ W. Zoll messend. Die einzelnen Segmente waren ursprünglich aneinander genäht und bildeten so eine Rolle von ungefähr 21 W. Fuß Länge. Das Verhältnis der Länge zur Breite war demnach 21 : 1.

Für ein gewöhnliches Manuscript aus dem Altertume hat diese Form nichts Befremdliches. Die Rolle war die im Altertume gewöhnliche Buchform. Die Schrift darin ist in der Regel parallel der Langseite, doch in einzelne durch größere oder kleinere leere Zwischenräume gesonderte Columnen abgetheilt (σελὶς καταβατόν, pagina). Von der Form hergenommen, hieß die ganze Rolle Volumen, von volvo (κυλινδρος, κυλίνδω). Das Rollen aber hieß plicare, das Aufrollen zum Lesen explicare, daher explicitus liber das zu Ende gelesene Buch. Aufbewahrt wurde die einfache Rolle in einer sogenannten Capsa (Kapsel), mehrere Rollen in einem besonders dazu gefertigten Scrinium (Schrein), wie man dergleichen auf herculanischen Gemälden abgebildet sehen kann. Ein solches, mehrere Rollen enthaltendes Scrinium hieß Bibliotheca. Dagegen hat die Rolle in ihrer Anwendung auch bei räumlich geographischen Darstellungen allerdings etwas Befremdliches und muss zumal bei Motiven, die in der Wirklichkeit ebenso gut in die Breite als in die Länge hinausgreifen, in Proportionen, wie sie unsere Tafel zeigt, angewandt, bedeutende Consequenzen nach sich ziehen.

Der nord-südlichen Raumbeschränkung wegen muss, da Alles, was im natürlichen Vorbilde in diese Richtung strebt: Meerestheile, Halb-

inseln, Bergzüge, Ströme und Straßenlinien, um in vollständiger Entwicklung zu erscheinen, sich zu einer west-östlichen Umlenkung, daher zu einer Dehnung und Streckung in die Länge bequemen und muss demnach in der Zeichnung diese Richtungslinie die vorherrschende sein. Will derjenige, dem ein Anblick unserer Karte noch gar nicht verstattet war, eine allgemeine Vorstellung nach dieser Seite hin von ihr erhalten, so kann er nichts Besseres thun, als dass er sich das Bild denkt, welches eine auf elastischem Grunde in Mercators Projection entworfene Weltkarte geben müsste, wenn diese in westöstliche Richtung derart auseinander gezogen würde, bis das Verhältnis von 1 : 21 der Breite zur Länge erreicht ist.

Damit soll aber keineswegs gemeint sein, dass, wenn unserer Tafel die Eigenschaft der Elasticität verliehen und die dehnende Kraft aufhörend gemacht werden könnte, sie sich allsogleich zu einer normalen Weltkarte in Mercators Projection reconstruieren würde. Weit davon entfernt! und das darum schon, weil unsere Tafel überhaupt irgend eine mathematisch-astronomische Projectionsart ganz und gar nicht berücksichtiget, sei es, dass der allererste Entwurf des Urbildes, welche ihr zum Vorbilde gedient, wirklich in die Zeit vor Eratosthenes hinaufreicht, oder dass, selbst wenn es nach Eratosthenes entstand, sein Schöpfer für seine Zwecke jedweder Projectionsart entbehren zu können oder ganz auf eine solche verzichten zu müssen geglaubt hat. Viele Anzeichen in der Tafel deuten allerdings auf einen sehr alten Ursprung hin, andere verraten wieder eine viel spätere Zeit. Ueberhaupt sind der Rätsel gar viele und gar mancherlei Art, welche die Tafel uns zu lösen gibt, und das führt uns zur nähern Betrachtung des von ihr zur Erscheinung gebrachten Inhaltes hin.

Die Tafel wird sich jedem Beschauer durch den Vorzug, welcher in ihrer Darstellung den Straßenzügen und Straßenverzweigungen eingeräumt wurde, durch die Beschränkung des ganzen topographischen (nicht chorographischen) Materials auf die an denselben als ebensoviele Stationen liegenden Wohnorte, — die Zahl derselben an sich wächst schon zu Tausenden an, und sind wir durch passende symbolische Zeichnung in den Stand gesetzt unter ihnen Castra und Praetoria, Municipien verschiedenen Ranges und Colonien, Balnearien und Piscinarien, Tabernen und Horrea publica, Tempel und Altäre u. dgl. m. zu unterscheiden — durch die diesen Objecten stets beigefügten römischen Benennungen und nur in seltenen Fällen fehlenden Distanzangaben in römischen Milliarien, durch all dies wird unsere Tafel sich sogleich im ersten Momente als eine römische Itinerarkarte, bestimmt für die Märsche der römischen Legionen, zu erkennen geben. Als solche, müsste man meinen, sei die

Darstellung auf das Imperium Romanum allein beschränkt: keineswegs! sie bringt den ganzen in einstmaliger Zeit bekannten Erdkreis zur Anschauung, wie dieser nach der noch aus homerischer Zeit herstammenden Auffassung an dem äußersten Rande von dem Okeanos umflutet wird, wobei wir das Schauspiel einer Weltkarte genießen, in welcher das Land einen beiweitem größeren Raum einnimmt, als das Wasser. Bei der Längenzerrung sind auch die innern Meere in schmale Bänder ausgezogen, nur so breit, dass einige Inseln darin Platz finden können und dieselbe Prokrustes-Tyrannei mussten sich die Continentalmassen sammt ihren Gliedern gefallen lassen. Wer nun aber in diesem Bilde das Maß der den Alten in einer bestimmten Zeit bekannt gewordenen Erdoberfläche gewonnen zu haben glaubt, irrt sich sehr. Von den beiden großen Strömen, welche wir im äußersten Norden Europa's, von einem einander benachbarten Quellgebiete aus (Segm. III) entgegengesetzte Richtungen verfolgen sehen, ist der nach links strömende der in eine gerade Horizontale gezerrte Rhein, der andere, dasselbe Schicksal theilende, die Donau. Zwischen beiden Stromlinien und dem Meere, dem borealen in vorliegendem Falle, ist nur noch ein schmaler Streifen frei gelassen, genau noch so breit, um die Namen der das rechte Rhein- und das linke Donauufer bewohnenden Völkerschaften fassen zu können. Die Agri Decumates sind selbst dem Namen nicht vorhanden, geschweige denn etwas von dem innern Germanien oder gar von den Scandischen Inseln, die vor Ptolomäus doch Plinius schon gekannt hat. In ähnlicher Weise sind die Länderräume nördlich des durch das ganze IX. Segm. (und zu beiden Seiten darüber hinaus) in einen langen schmalen Streifen auseinander gezogenen Pontus Euxinus verkürzt, wo, nebenher gesagt, die das gleiche Los theilende Maeotis von letzterem gänzlich getrennt, dagegen an der nördlichen Seite mittels mehrerer Ausflüsse mit dem borealen Meere in Verbindung ist, ebenso wie weiter östlich auf Segm. XI das hyrkanische Meer, der uns bekannten alten Auffassung gemäß, gegen dasselbe Meer hin geöffnet erscheint. Nur das östliche Asien ist weit über die Reichsgrenze hinaus bis an das östliche Meer hin entwickelt, in welchem noch einige jedoch unbenannte Inseln Platz gefunden haben. Ganz das Gegentheil einer vollständigen Abrundung zeigt sich jedoch an der entgegengesetzten Westseite der dargestellten Welt. Dort auf Segm. I unserer Tafel ist der in Wirklichkeit einen rechten Winkel bildende Sinus Aquitanicus zu einer langen und engen Meerespalte einwärts gezogen, und jenseits des germanischen Meeres zeigt sich nur noch ein Stück von Britannien; das übrige fehlt, so wie ganz Spanien und der westliche Theil von Africa, ein Umstand, welcher allgemein dem Verluste des ersten ursprünglich vorhanden gewesenen

Kartensegmentes zugeschrieben wird, obgleich eine breitbrüstige Stimme, die Scheybs nämlich, sich dagegen erhebt. Im Süden endlich ist das nördliche Africa, soweit es den Alten bekannt gewesen, gleichfalls in einen durch 9 Segmente sich hinziehenden langen Streifen ausgedehnt und schließt nach Süden mit einem oft in scharfen Conturen gezeichneten zusammenhängenden Gebirgszuge in gerader Linie gegen das Austral-Meer ab, worauf dann, so zu sagen unter gleichem Parallel, die Südküste von Asien jenseits des gabelförmig angedeuteten Sinus Arabicus und nur an zwei Stellen noch von Meereseinschnitten (beide von rätselhafter Beschaffenheit) unterbrochen, jedoch ohne alle Spur von einer indischen Küstengliederung in ganz discretionären Wellenlinien bis zum Ostmeere hin verläuft, in dessen Nähe schon, der ganz ungegliederten Südküste gegenüber, die Insel Taprobane, ganz einsam ruhend, mit nur noch einem in westlicher Ferne ungenannten Inseltrabanten gezeichnet ist. Einheimischer wird es uns schon in dem Mare interrum, wo die mit Bewusstsein adoptierte Technik klar zu Tage tritt, nur, dass wir auch da nicht wissen, ob wir die Geschicklichkeit ihrer Durchführung bewundern oder über ihren starren Eigensinn uns ärgern sollen. So viel über die äußeren Conturen der Continente.

Noch größer werden selbstverständlich die Verzerrungen, Verrenkungen und Verschiebungen im Innern der Continente sein, wo die geographischen Objecte sich gedrängter nebeneinander finden. Heben wir jedoch nur einige hervorstechende Züge heraus, welche entweder, so weit wir unterrichtet sind, auf ein sehr hohes Altertum, oder allenfalls auf eine ganz eigentümliche sonst nirgend anzutreffende Auffassung hinweisen.

Von der ersten Art ist die Zeichnung des Nil. Weit entfernt noch von der Ptolomäischen, in unserer Zeit so glänzend gerechtfertigten Ueberlieferung, der zufolge der Nil an der Südgrenze Aethiopiens auf dem Mondgebirge (τὸ τῆς Σελήνης ὄρος) aus zwei Quellbächen entspringt, welche die Schneewasser dieses Gebirges in einer Entfernung von 156 römischen Milliarien 2 See'n zuführen (αἱ τοῦ Νείλου λίμναι), auf der anderen Seite denselben wieder entströmen, sich dann zu einem Strome vereinigen und in großen Krümmungen nach Nord abfließend, rechts den Astapus und Astaboras in sich aufnehmen u. s. w.; fern selbst noch von der Auffassung Strabos [1]), folgt unsere Tafel einer viel älteren Angabe, welche, wie wir aus Plinius [2]) erfahren, von König Juba (d. j.)

[1]) Strabo L. XVII. 1.

[2]) Plinius Nat. Hist. L. V. c. 10. Nilus incertis ortus fontibus . . . originem, ut Juba Rex potuit exquirere, in monte inferioris Mauretaniae non procul oceano habet, lacu protinus stagnante, quem vocant Niliden.

herrührt, nach welcher die Quellen des Nil auf einem Berge des unteren Mauretanien unweit dem Meere in einem Nilidis genannten stehenden Gewässer zu suchen seien [1]). Derselben Quelle entstammend, ist die Auffassung des Gir [2]) (Niger?). Nach Ptolomaeus theilt dieser im Geb. Usargala entspringende Fluss nach einem 300 M. langen östlich gerichteten Laufe sich in 2 Arme, von denen der eine, nach Ptolomaeus weiteren Angaben unserem Bahr el Ghazal, der andere dem Yeu entspräche. Die Tafel lässt ihn in den Jugis Nasamonum entspringen und in entgegengesetzter Laufesrichtung, der Wirklichkeit näher also, zuletzt in das Australmeer sich ergießen. Im äußersten Asien sind in der Zeichnung des Araxes, welcher, verschieden von dem armenischen Flusse, in Medien entspringt und nach einem längern ostwärts gerichteten Laufe schließlich in das boreale Meer ausmündet, Anklänge sogar noch aus der Argonautenzeit vorhanden. Von ganz eigentümlicher Auffassung zeigt die Zeichnung der vier den Alten bekannten asiatischen Hauptströme Euphrat, Tigris, Indus und Ganges. Des letzten ganz phantastisch ausgedachtes Symstem hängt sogar mit dem System der beiden ersteren zusammen. Eine uns näher berührende Anomalie finden wir in Europa. Zwei der Donau parallel gerichtete Flüsse begleiten dieselbe durch das IV. und V. Segment, sie sind unbenannt, geben sich jedoch durch die an ihnen liegenden Mansionen als Drave und Save zu erkennen. Anstatt aber weiter der Donau zuzustreben, vereinigen sich beide noch auf dem V. Segmente, der vereinigte Fluss erhält den Namen Drinum, biegt auf dem folgenden VI. Segm. plötzlich nach Süd um und mündet in die Adria. Um mich nicht noch bei hundert anderen solchen Anomalien, wenn auch nicht immer so erheblicher so doch ganz

---

[1]) Der in einem Gebirgsstocke eingebettete See bedeckt im VIII. Segm. der Tafel einen Raum von 15^{mm} Länge und 2½^{mm} Breite. Von den zwei theilweise verwischten Inschriften lässt die zweite noch (L)acus Nilidicu(s) ziemlich deutlich erkennen. An dem Nil findet sich die Inschrift: Nilus qui dividit Asiam et Libyam. Auch das Nil-Delta ist in der Tafel eigentümlich gestaltet. Wenn der Fluss bei Ptolomäus 9 Mündungsarme hat, so hat er in der Tafel deren nur 8; während die Karte des Agathodaemon aber nur 8 Delta-Inseln, eine weniger als die Zahl der Mündungsarme kennt, bringt die Tafel mittels einer ganz eigentümlichen Ineinanderzweigung der einzelnen Mündungsarme deren gar 17 heraus.

[2]) Der Name des Flusses findet sich an dessen Mündung. Am oberen Theile seines Laufes trägt er jedoch folgende Inscription: Hoc flumen quidem Grin vocant, alii Nilum adpellant, dicitur enim: sub terra in Nilum ire lacum, welches wieder die Worte Juba's bei Plinius sind. Dennoch fließt der Fluss auf der Tafel in eine dem Nillaufe entgegengesetzte Richtung. Es herrscht überhaupt rücksichtlich der Flüsse Ger, Gir und Nigir bei den Alten große Verwirrung.

absonderlicher Natur, weiter aufzuhalten, will ich Ihre Aufmerksamkeit auf Erscheinungen ganz anderer rätselhafter Art in unserer Tafel hinlenken. Wenn wir zuerst unseren Blick über die ganze Kartenrolle hinschweifen lassen, so wird er an drei Puncten von ganz besonderen Miniaturmalereien festgehalten. Drei Städte nämlich, die Hauptstadt des weström. R., Rom, die Hauptstadt des oström. R., Constantinopel, und die Hauptstadt von Syrien, Antiochia, sind damit ausgezeichnet. Verweilen wir einen Moment bei der ersteren; von den zwei anderen wird weiter an geeigneterer Stelle die Rede sein. Von einem über das Verhältnis der übrigen Zeichnung hinausgehenden Kreise sehen wir da 12 Straßenlinien radial auslaufen, alle mit alleiniger Ausnahme der unbenannten Via Ardeatina ausdrücklich bei ihren alten Namen: Via Appia, Via Latina, Lavicana, Praenestina, Tiburtina u. s. w. genannt. Innerhalb des Kreises zeigt sich eine weibliche Figur auf einem Throne sitzend, der Purpur leicht über die linke Schultur und um die Hüften geworfen, eine Krone auf dem lockigen Haupte, die Insignien der Herrschaft, Scepter und Weltkugel, je in einer Hand. Der beigeschriebene Name Roma thut noth, denn die ganze Figur so wie ihre gesammte Ausstattung trägt gar nichts antikes an sich und durch den an der linken Seite des Thrones hängenden runden Schild wird dem ganzen noch das sichere Gepräge einer späteren Darstellung aufgedrückt. In einiger Entfernung davon am Ausgange der Via Ostiensis zeigt sich uns an der einen linken Seite der Tibermündung Ostia (Hostis in der Tafel) durch zwei Türmchen als eine bedeutendere Stadt hervorgehoben, an dem entgegengesetzten Ufer der Tibermündung aber prachtvoll ausgeführte Damm- und Hafenbauten, geräumige den Hafen im Halbrund umkreisende Hallen und Schiffsmagazine, Werke, wie sie sich in der Tafel nur noch bei Massilia, jedoch in kleinerem Maßstabe wieder finden. Vor ihnen, aus dem Meere sich erhebend, ragen mächtige Vertheidigungstürme, ganz merkwürdige Objecte, von denen wir anderswoher gar keine Kenntnis hätten und die einer alten Zeichnung entnommen zu sein scheinen. Links davon wieder, fast in gleicher Entfernung von dem Stadt- und Hafenbilde, das in unserer Tafel einen Tempel überhaupt darstellende zweifaçadige Haus, jedoch auf eine Terrasse erhoben, mit der Inschrift Ad Sanctum Petrum: nebst einer Ortsbenennung Crucis auf der Insel Sardinien, die einzige directe christliche Anspielung neben einer Unzahl über die ganze Tafel verbreiteter heidnischer Tempel, überall mit dem beigefügten Namen der Götter, denen sie gewidmet sind. Aber auch noch anderswo begegnen wir Widersprüchen verwandter Art. Auf dem östlich vom Nil-Delta der Halbinsel von Arsinoë entsprechendem Raume können wir, in großer Currentschrift hervorgehoben, lesen: „Desertum

ubi quadraginta annis erraverunt filii Israël ducente Moyse," gleich darunter in kleiner Currentschrift: „Hic legem acceperunt in monte Sina, als Ueberschrift zu dem benannten und auch in Zeichnung dargestellten heiligen Berge, hart daran, rechts: „Ad Dianam" nebst dem üblichen Fanum, und auf den Delta-Inseln verstreut drei Tempel des Serapis, 3 der Isis. An der Ausmündung des canopischen Armes, weil wir gerade in der Nähe sind, sehen Sie den Pharus mit lodernden Flammen, aber kein Alexandrien dabei.

Wenn es mir gelungen ist, durch diese wenigen Hervorhebungen schon eine Art von Confusion in Ihrer Vorstellung hervorzubringen, so ist meine Absicht vollständig erreicht; denn das ist der Eindruck, den die Tafel auf jeden ersten Beschauer hervorbringt und deswegen ist sie auch von manchen geradezu verurtheilt worden. Der an exacte und klare Anschauungen gewöhnte Mathematiker und Astronom Bose, als er unserer Tafel ansichtig wurde, tractirte sie in seiner drolligen Manier mit dem bekannten Virgilischen Verse:
„Monstrum horrendum, informe, ingens cui lumen ademtum."

Die Tafel, ruft er aus, sei ein Sphynx, ein dädaleisches Labyrinth [1]), das uns in immer tiefere Wirrnisse hineinzieht.

Und doch, wer will es läugnen, dass die Tabula bei allen Verzerrungen und Verschiebungen, Auslassungen und gröblichen, sachlichen wie orthographischen Fehlern [2]), dennoch einen wahren Schatz topographischen, chorographischen, historischen, ja selbst physisch-geographischen Materials in sich enthält, wie wir es in so systematischer, so überschaulicher Darstellung in keinem anderen Monumente aus dem Altertum überliefert besitzen.

Die Tabula, wie wir schon hervorgehoben haben, gibt sich sogleich als eine römische Itinerarkarte zu erkennen. Das erste Monument, das den ersten Betrachtern gleich als ein ihr verwandtes in den Sinn fallen musste, war das sogenannte Itinerarium Antonini, jenes ebenso rätselvolle uns aus dem Altertum überkommene Routenbuch, darin ganz zu gleichen Zwecken die das weite Reich durchziehenden Straßenzüge nebst den daran liegenden Stationen und deren Entfernung von einander in römischen Milliarien verzeichnet sind,

---

[1]) Otia Wittenbergensis Critico-physica. G. M. Bose. Wittenberg. editio in IV^to^ A. 1735 p. 11. 12.

[2]) Riger anstatt Liger Segm. I. C.; Patavia für Batavia I. A.; Lugdune anstatt Lugduno I. A.; Vigenna anstatt Vienna II. A.; Blaboriacum anstatt Lauriacum IV. A.; Trhatia für Thracia VII. C.; Isteria anstatt Istria: auffälliger Weise viel gedrängter noch auf der italischen Halbinsel selbst, davon weiter unten.

jedoch so, dass darin nur, um mich eines hiefür ganz bezeichnenden Ausdruckes des Plinius zu bedienen, locorum nuda nomina anzutreffen sind, ohne Vortheil der Uebersichtlichkeit, ohne Qualificierung der einzelnen Orte durch symbolische Zeichen, ja ohne auch nur durch ein Wort einen noch so schwachen Einblick in die physischen Raumverhältnisse zu gewären; im Gegentheil durch die unausweichliche oftmalige Wiederkehr derselben Namen störend und sinnverwirrend. In irgend einer Zeit des Altertums seinen Ursprung nehmend, musste es, der Natur der Sache gemäß, je nach den im Laufe der Zeit stattgefundenen Veränderungen, in deren Folge hier neue Straßen angelegt, dort andere in ihrer Richtung abgelenkt oder gar aufgelassen wurden, um die Heere nicht irre zu führen, Einschiebungen, Verbesserungen, ja gänzliche Umgestaltungen erfahren, daher es denn auch in verschiedenen nicht ganz übereinstimmenden Exemplaren auf uns gekommen ist, wie das sicherlich auch bei den bildlichen Itinerarien der Fall gewesen wäre, wenn außer unserer Tafel noch andere ihr ähnliche uns erhalten geblieben wären. Da noch dazu die verschiedenen Codices es unter nicht gleichen Namen enthalten, so ist die Frage seines Ursprunges zu einem von den Gelehrten stark umstrittenen Punct geworden und wird es in widersprechender Weise Jul. Cäsar, M. Antonius, Antoninus Pius, Caracalla, Ammianus Marcellinus, Marcianus Heracleota oder weil es sich wiederholt zusammen mit der ärmlichen Cosmographie des Aethicus findet, auch diesem zugeschrieben. [1])

Eine Vergleichung zwischen unserer Tafel und dem fraglichen Itinerarium muss jedenfalls zu Gunsten der ersteren ausfallen, da das Itinerarium außer den nackten Ortsnamen und den beigesetzten Distanzangaben absolut keine geographischen Objecte enthält, also weder Meerestheile noch Halbinseln, keine Berge, Seen, Flüsse, keine Rangbestimmung der einzelnen Wohnorte, keine Provinz- und Völkernamen, während unsere Tafel neben dem complicierten Straßennetze alle diese Categorien berücksichtiget und noch dazu den durch keine Worte zu ersetzenden Vortheil der räumlichen Uebersichtlichkeit für sich hat. Aber auch das wird jeder zugestehen, dass beide Monumente eben darum, dass sie nicht vollständig übereinstimmen, sich gegenseitig ergänzen; ja, es hat sich, durch directe

---

[1]) Cf. Wesseling. Vetera Romanorum Itineraria, Praefatio. Ebenso die Testimomonia et iudicia virorum doctorum de Iulio Oratore et Aethico im Anhange zu Gronovius" Ausgabe des Pomp. Mela, Lugd. Bat. 1722 p. 687 und figd. Ein frappanteres Bild widerstreitender Ansichten über einen und denselben Gegenstand gibt es wol nicht als die 3 kurz nacheinander erschienenen Abhandlungen über Aethicus von D' Avezac, Paris 1872, v. Wuttke, Leipzig 1873 v. F. Pertz, Berlin in demselben J.

Messungen sogar herausgestellt, dass bei Nichtübereinstimmung in den Distanzangaben dem Itinerarium Antonini der Vorzug zu geben sei. Mit einem Worte, eines weist auf das andere hin, oder besser eines postuliert das andere. Jedenfalls jedoch war unsere Tafel, als ihre Existenz noch etwas ganz Unbekanntes war, ein viel entschiedeneres logisches Postulat zum Itinerarium Antonini, als dies umgekehrt je hätte der Fall sein können. Daher kam es denn auch, dass Peutinger, wie wir schon berichtet haben, die von Celtes ihm geschenkte Tafel in seinem Cataloge ohne Weiteres als Itinerarium Antonini in Charta longa angeschrieben hat [1]).

Jedoch dieses unsere Tafel reclamierende logische Postulat allein ist noch kein wissenschaftlicher Rechtstitel für ihre unzweifelhafte Abstammung aus dem Altertum; es müssten denn auch directe Angaben herbeigebracht werden können, welche das Vorhandensein von solchen Karten in den Zeiten des Altertums documentieren. Ein solches Zeugnis nicht nur, dass es vorhanden ist, für uns hat es durch die Tafel erst die rechte Illustration erhalten. Vegetius, einer der wenigen aus dem Altertume uns erhaltenen Kriegsschriftsteller, schärft in seinem Buche: De re militari [2]) den Heerführern vor allem ein: „Itineraria omnium regionum in quibus bellum geritur“ zu besitzen, „usque eo,“ fährt er dann weiter fort, „ut sollertiores duces itineraria ... non solum adnotata sed etiam picta habuisse firmentur, ut non solum consilio mentis, verum aspectu oculorum viam profecturis eligerent.“ Was Itineraria adnotata zu bedeuten haben, das wussten wir bereits aus dem Itinerarium Antonini; wie aber die Itineraria picta beschaffen waren, darüber sind wir erst durch unsere Tafel belehrt worden, dahin nämlich, dass picta im wirklichen Sinne des Wortes nicht blos in Zeichnung entworfene, sondern auch mit Farben illustrierte Karten, in gleicher Weise die technischen Ausdrücke im Griechischen, πίναξ, πινακογραφία, im buchstäblichen Sinne zu nehmen seien.

Es ist das übrigens, wie wir weiter sehen werden, nicht das einzige Zeugnis für das Vorhandensein von Itinerarkarten im Altertume.

---

[1]) Siehe oben Seite 295 Note 2.

[2]) Vegetius, De re militari III. c. VI. Die Stelle lautet vollständig: Primum Itineraria omnium regionum, in quibus bellum geritur, plenissime debet habere perscripta: ita ut locorum intervalla non solum passuum numero, sed etiam viarum qualitates perdiscat: compendia, diverticula, montes, flumina ad fidem descripta consideret: usque eo, ut solertiores duces, itineraria provinciarum, in quibus necessitas geritur, non tantum adnotata, sed etiam picta habuisse firmentur, ut non solum consilio mentis, verum aspectu oculorum viam profecturis eligerent.

Es handelt sich hier aber zunächst darum, in welchem dieser Zeugnisse uns ein deutlicher Fingerzeig auf das Zeitalter gegeben ist, in welchem derartige Karten ihren Ursprung genommen. Doch auch das genügt noch nicht, weil die Entstehung eines solchen, nicht auf ledige Systematik, sondern auf die practischeste Benutzbarkeit hinzielenden Werkes zu denken erst dann möglich ist, wenn ihm ein noch größeres, eine im großen Maßstabe unternommene Landesvermessung vorangegangen ist. Von einer solchen wahrhaft groß angelegten und glücklich zu Ende geführten geodetischen Operation erhalten wir denn ebenfalls Kunde aus einer Quelle, die gleichfalls aus dem Jahrhunderte des Vegetius stammt; weil sie aber nicht dieselbe Glaubwürdigkeit für sich hat, werden wir sie dann näher zu untersuchen haben. Unser vorläufiger Gewährsmann hiefür ist der früher einmal schon genannte Aethicus. Erlauben Sie mir jene Stelle aus dem Eingange zu seiner Cosmographie Ihnen vollinhaltlich hier vorzulesen. Es ist anzunehmen, dass ihm ältere Quellen dabei vorgelegen haben:

„Itaque Julius Caesar, bisextilis rationis inventor, Divinis humanisque rebus singulariter instructus cum consulatus sui fasces erigeret, et senatus consulto censuit omnem orbem terarum Romani nominis admetiri per prudentissimos viros et omni philosophiae munere decoratos. Ergo a Julio Caesare et M. Antonio Coss. orbis terrarum metiri coepit, id est, a consulatu suprascripti usque ad consulatum Augusti tertium et Crassi, annis XXI. mensibus V. diebus IX. Zenodoxo omnis oriens dimensus est, [sicut inferius demonstratur (?)] A consulatu item J. Caesaris et M. Antonii usque in consulatum Augusti decimum annis XXIX. mensibus VIII. diebus X. a Theodoto septemtrionalis pars dimensa (ut evidenter ostenditur). A consulatu similiter J. Caesaris usque in consulatum Saturni et Cinnae a Polyclito meridiana pars dimensa est, annis XXXII, mense I, diebus X (sicut definita monstratur.) Ac sic omnis orbis terrae intra annos XXXII a dimensoribus peragratus est, et omnis ejus continentia perlata est ad Senatum."

Stünde diese Nachricht vereinzelt da, so würde sich, auf die bloße Autorität des Aethicus hin, nichts Weiteres darauf bauen lassen; aber aus einer andern Quelle, deren Zuverlässigkeit keinem Zweifel unterliegt und welche obendrein noch den Vorzug hat, der fraglichen Zeit am nächsten zu sein, aus Plinius [1]) nämlich entnehmen wir, dass jenes von griechischen Geometern ausgeführte Werk der Ländervermessungen nicht unbenützt geblieben, sondern von einem Manne, der für sich allein schon

[1]) Nat. Hist. L. III. c. 14.

die Macht und die geistige wie moralische Befähigung zur Ausführung eines solchen Unternehmens bedeutet, vervollständigt, ergänzt und zu weitreichenden Zwecken verwendet wurde. M. V. Agrippa nämlich, er war es, welcher die Ergebnisse jener Landesvermessungen, verbunden mit denjenigen, welche durch seine eigenen Bemühungen zu Stande gekommen, in einem Werke niederlegte, von welchem leider nur unbedeutende Fragmente sich erhalten haben, aus welchen seinerzeit jedoch Plinius besonders bei Ländermaßbestimmungen geschöpft hat, wie dies dieser merkwürdige Mann, der bei seinen Zeitgenossen den Ruf genoss, suae aetatis doctissmus zu sein und dem neben Strabo und Ptolomaeus die geographische Wissenschaft so Vieles verdankt, an jeder Stelle ausdrücklich bestätiget.

Nur erst in diesen Verzeichnissen des Agrippa war das Material aufgespeichert, aus welchen, als ein gedrängter wörtlicher Auszug, ein vollständiges Itinerar, und als ein darnach entworfenes Kartenbild, das Urbild unserer Tafel hat hervorgehen können, wenn dieser letzteren nicht gar die Priorität zuerkannt werden muss; denn ihre sichere Entstehung nach dem Abschlusse dieser geodetischen Vorarbeiten u. zw. nach der Idee und unter den Auspicien des Agrippa selbst ist nicht blos problematisch, sie ist eine historisch verbürgte Thatsache. Die Urheberschaft der für jene Zeit gewiss großartigen Conception den „Orbis terrarum urbi spectandi proponere" gehört dem Agrippa an. Zeuge hiefür ist uns die Autorität des Plinius. In dem 3. Buche [1]) seiner Naturalis Historia, wo er eben aus den Aufzeichnungen des Agrippa schöpfend, von den räumlichen Maßbestimmungen der Bätischen Provinz handelt, nimmt er, um seine ausgesprochenen Behauptungen zu stützen, so nur nebenher und als etwas allgemein Bekanntes voraussetzend, folgende merkwürdige Wendung: „Agrippam quidem in tanta viri diligentia, praeterque in hoc opere cura cum orbem terrarum urbi spectandum propositurus esset erasse quis eredat, et cum eo divum Augustum? Is namque complexam eum porticum ex destinatione et commentariis M. Agrippae a sorore ejus inchoatam perfecit." So erfahren wir denn aus dieser nur indirecten Angabe die merkwürdige Thatsache, dass Agrippa den großen Gedanken gefasst hat, das Bild des ganzen damals bekannten Erdkreises in einer von seiner Schwester nach seinem Plane eigens dazu erbauten Säulenhalle dem römischen Volke zur Besichtigung auszustellen, dass ihn selbst der Tod in der Ausführung des schönen Werkes verhinderte, dass es Augustus aber nach Agrippa's hinterlassenen Aufzeichnungen vollenden ließ. Wer will in diesem Orbis

[1]) ibid.

pictus des Agrippa nicht gern mit Mannert das Urbild von unserer Tafel erkennen?

Mannert bemüht sich bei der Gelegenheit die gedehnte Form der Tafel von der nothwendigen Anpassung an die Proportionen der Säulenhalle so wie von dem Zwecke herzuleiten, von der unten davor stehenden Menge in all ihren Details der Zeichnung, Schrift und Malereien geschaut, gelesen und bewundert werden zu können. Mannert folgert noch weiter, dass der Orbis pictus nicht zur Verherrlichung der römischen Weltherrschaft allein von Agrippa und Augustus ausgestellt worden sei, sondern auch zum Nutzen und Frommen der Jugend; denn nur diesem Urbilde könnten die Tafeln entnommen sein, welche in den Schulen vor den Augen der Jugend aufgehängt waren und die allmählich eine so allgemeine Verbreitung bis in die fernsten Provinzen hinaus gefunden, dass an der Schwelle des 3. und 4. Jahrh. Eumenius, der Rhetor zu Augustodunum in seiner in Gegenwart des Vorgesetzten von Gallia Belgica gehaltenen Panegyrik De restaurandis scholis[1]), die Verdienste seines hohen Schülers Constantius Chlorus und dessen Mitkaisers Maximianus um die Hebung des Schulwesens, speciell hier um den Wiederaufbau des schon in Verfall gewesenen Schulgebäudes u. z. in schöner den Zeitbedürfnissen entsprechender Ausstattung rühmend, hervorheben konnte: „Videat in illis porticibus inventus et quotidie spectet omnes terras et cuncta maria et quidquid invictissimi principes urbium, gentium, nationum, aut pietate restituunt, aut virtute conficiunt, aut terrore devincunt. Siquidem illic, instruendae pueritiae causa quo manifestius oculis discerentur, quae difficilius percipiuntur auditu: omnium cum nominibus suis locorum situs, spatia, intervalla descripti sunt, quidquid ubique fluminum oritur et conditur; quacunque se litorum sinus flectunt, quo vel ambitu cingit orbem, vel impetu irrupit Oceanus“ — und darauf in der Conclusion: „Nunc enim, nunc demum juvat orbem spectare depictum, cum in illo nihil videmus alienum.“

Offen gestanden! Wenn die römische Jugend wirklich, wie Mannert gemeint ist, in den Schulen keine anderen Karten vor sich hatte, als solche, die unserer Peutinger'schen gleich kamen, so hat sie verzweifelt wenig von der eigentlichen Geographie profitieren können. Aber Mannert geht nach meiner Meinung hierin zu weit und gerade die Zeugenschaften, die er zu seiner Unterstützung vorführt, zeugen gegen ihn. Hören wir zuerst jene Zeugin an, wie es eine interessantere bei wissenschaftlichen Erhebungen zumal kaum je gegeben, die Tochter der

[1]) Panegyrici veteres ad usum Delphini ed. Paris in IV^to. A. 1676.

Muse des Propertius, für uns von besonderer Wertschätzung, weil sie dem goldenen Zeitalter des Augustus angehört. Arethusa[1]), die zärtlich liebende Gattin, nachdem sie ihrem Gatten, einem im Heere des Augustus seit langer Zeit abwesenden Helden, in einem Briefe das Leid ihrer Vereinsamung, besonders in den langen Winternächten geklagt, die sie vergeblich mit Weben von Kriegsgewändern zu kürzen suche, fährt dann in der Aufzählung der zerstreuenden Beschäftigungen, denen sie sich unterziehe, weiter fort:

„Et disco qua parte fluat vincendus Araxes,
Quot sine aqua Parthus millia currat equus.
Cogor et e tabula pictos ediscere mundos,
Qualis et haec docti sit positura Dei.
Quae Tellus sit lenta gelu, quae putris ab aestu,
Ventus in Italiam qui bene vela ferat."

Ich glaube wo ein solcher Nachdruck auf physisch-geographische Momente in der Karte gelegt ist, da können Karten, wie die Peutinger'sche nicht gemeint sein, derartige Anschauungen können aus solchen nicht entnommen werden. Ganz dasselbe gilt von der angerufenen Stelle bei Vitruv. Dieser practische Fachmann, der einzige Römer, der über die Baukunst schrieb, in dessen Kopfe es aber vor lauter Lesen und Denken derart von Ideen schwärmte, dass er beispielsweise bei Gelegenheit der Regeln über den Häuserbau sichs nicht versagen kann über die Urmenschen und die Anfänge der Cultur zu sprechen; bei Gelegenheit der Einrichtung von Sonnenuhren die ganze damalige Lehre vom Weltgebäude auseinander zu setzen und so auch das Cap. über Wasserbauten mit einer Untersuchung über die Natur und den Kreislauf des Wassers einzuleiten, wodurch uns in ihm ein ganzer Schatz von naturgeschichtlichen, physicalischen, astronomischen und weiß Gott noch welcher Ansichten des Altertums erhalten ist; Vitruv beruft sich in dem letztgenannten Cap. zur Bekräftigung seiner Behauptung, dass die Wärme das Medium der Circulation des Wassers auf der Erdoberfläche sei, und dass die von der Sonnenbahn herwehenden Winde es seien, die Feuchtigkeit und Regen bringen, weil sie allen Ländern die Dünste entraffen und sie nach nördlichen Gegenden führen, ebenfalls auf Landkarten mit folgenden Worten[2]): „Haec autem sic fieri testimonio possunt esse capita fluminum, quae orbe terrarum chorographiis picta itemque scripta plurima maximaque inveniuntur egressa ab septemtrione. Primumque in India

[1]) Propertius. L. IV. Eleg. 3 v. 36 u. figd.
[2]) Vitruvius, De Architectura L. VIII. c. 2.

Ganges et Indus . . . Maurusia ex monte Atlante Dyris, qui ortus ex septemtrionali regione progreditur per occidentem . . . deinde per septemtrionales pervenit etc" Wer sich da noch bereden kann, dass eine so exacte topisch-geographische Beobachtung, ein so minutiöses Verfolgen der Flussrichtungen den Weltgegenden nach auf einer der Peutinger'schen ähnlichen Karte gemacht sein könnte, wo alle astronomische Orientierung auf den Kopf gestellt ist. Dabei ist wol zu erwägen, dass Vitruv wie Properz Zeitgenossen des Augustus sind. Es muss demnach schon in der Zeit der Erstehung des Urbildes von unserem Orbis pictus andere, wirkliche geographische Verhältnisse zur Anschauung bringende Karten gegeben haben. Von welcher Art diese in einer Zeit gewesen sein mögen, in welcher an irgend eine mathematische Projectionsart noch nicht zu denken ist, wer kann das heute bestimmen? In diesem Interesse ist ein im vorigen Jahrhunderte, dem Jahrhunderte der Aufklärung, in Frankreich vorgekommener Vandalismus im Kleinen nicht genug zu beklagen, der darin bestand, dass ein zu Autun ausgegrabener Marmorquader mit cartographischen Sculpturen, höchst wahrscheinlich ein Rest jenes durch die Munificenz des Constantius Chlorus daselbst neuerrichteten Schulgebäudes, kurz nach seiner Auffindung, doch noch so lange, dass die Zeichnung als ein Stück einer Itinerar-Karte (u. z. enthielt dies Stück die Strecke zwischen Ariminum und Mediolanum mit Orts- und Gebietsnamen, die auf ein hohes Altertum hinweisen) hat constatiert werden können, bei der Fundamentierung irgend eines Gebäudes als gemeiner Baustein verwendet wurde. Was hätten wir nicht alles von diesem Steine lernen können [1]).

Ja selbst von dem Orbis pictus muss es noch eine andere Art in topographisch-richtigerer Ausführung gegeben haben. Darauf haben Simmler, Welser, Wesseling und auch Scheyb schon hingewiesen. Mir ist es aber hier darum zu thun dies gerade aus Mannerts [2]) dem heiligen Ambrosius entlehnten Zeugnisse hervorgehen zu lassen. „Miles", so unterweist dieser strenge Kirchenlehrer in seinem Commentar zum 118. Psalm. „Miles, qui ingreditur iter, viandi ordinem non ipse disponit sibi, nec pro arbitrio viam carpit, nec voluntaria captat compendia, ne recedat a signis; sed itinerarium ab imperatore accipit, et custodit illud." Wir erfahren aus dieser

[1]) Das Nähere über diesen Marmor v. Autun siehe die französische Correspondenz unter dem Texte bei Scheyb T. P. p. 26. Ueber die Bedeutung der Stadt Augustodunum als Hochschule für die römische Heranbildung der Söhne des Gallischen Adels siehe Cellarius Not-Orb. Antiq. Artikel Augustodunum.

[2]) Mannert Tab. It. Peutingeriana p. 9.

Stelle zunächst, dass es eine Art von Itinerarium gegeben, das speciell für die Hand des Imperators bestimmt gewesen und nur in bestimmten Fällen dem Heerführer anvertraut worden sei, der es wol zu hüten hatte. Dass mit dem Itininerarium hier ein Orbis pictus gemeint sei, können wir mit Sicherheit aus einer von Suetonius[1]) uns mitgetheilten Thatsache schließen, dass nämlich ein gewisser Metius Pomposianus, ein übrigens anrüchiger Geselle, den Vespasianus[2]) einmal schon begnadigt hatte, von Domitian deshalb zum Tode verurtheilt wurde, weil er unter anderem einen depictum orbem terrae in membrana herumwies. Wie konnte selbst der eingebildete Geck Metius[3]) und selbst auch von einem Domitianus desshalb zum Tode verurtheilt werden, dass er einen Orbis pictus herumwies, dessen Ebenbild in einem öffentlichen Porticus zu allgemeiner Besichtigung ausgestellt war? Es ist klar, dass dies ein Orbis pictus ganz anderer Art und eins mit dem in der Aula principis geheim gehaltenen Itinerarium bei Ambrosius gewesen sein müsse.

Diese unsere Digression war keine müßige. Wir haben dadurch urkundlich constatiert, dass es schon in der Zeit der Entstehung von Itinerartafeln auch wirkliche geographische Karten gegeben haben müsse, und nun wir das wissen, so kann uns die unnatürliche Form des Orbis pictus weiter keine Scrupel machen. Wo die römische Herrschaft Platz griff, da gab es vor allem Straßen. Davon sind wir nicht blos durch schriftliche Ueberlieferung unterrichtet, davon können wir uns heute noch persönlich überzeugen, durch die fortwährend noch vorhandenen und aufgefundenen Reste derselben, wenn auch nicht immer von der Größe und Ausdehnung wie die sogenannte Teufelsmauer zwischen Rhein und Donau; davon zeugen die ihre Richtungen bezeichnenden Funde von römischen Meilensteinen, die blosgelegten Brückenköpfe, die ausgegrabenen Grabmonumente, Münzen, Hausgerätschaften. Straßen waren ja die erste und nothwendigste Bedingung die fernen Provinzen an Rom's Herrschaft zu fesseln. Wenn nun dem dem Kriegsdienste gewidmeten, in Kriegs- und Eroberungsgedanken lebenden römischen Volke ein Bild der römischen Weltherrschaft zur Schau ausgestellt wurde, so hieße das den Genius des römischen Volkes verkennen, wollte man das der Absicht zuschreiben, dem römischen Volke die Gelegenheit zu geographischen Studien zu bieten. Neben der Selbstbewunderung, d. i. der Bewunderung der Größe und Macht des Reiches, war der Zweck,

[1]) Suetonius, Domitianus c. 10.

[2]) ibid. Vespasianus c. 14.

[3]) ibid. Domitianus c. 20. „Vellem" inquit (Domitianus) „tam formosus esse, quam Metius sibi videtur".

dem Volke das von den Herrschern und Magistraten nur mit großer Mühe zu Stande gebrachte Werk des über das ganze Reich ausgespannten Straßennetzes vor die Augen zu führen, und dass jeder die Strecke, die er selber in beschwerlichen Märschen zurückgelegt, die Mansionen in welchen er gerastet, die Castra, wo er sich gelangweilt und nach der Heimat gesehnt u. s. w. darin auffinde, seinen jungen Söhnen zeige, oder dem Nachbar gegen ein Gleiches zurückbiete; daher jene derbe gemeinfassliche Methode, jene primitive, auch dem gemeinsten Manne verständliche Zeichensprache. Man müsste ihn nicht kennen jenen schematisierenden Geist des römischen Volkes, welcher selbst auf dem idealsten Gebiete, wie auf dem der Religion, stets nur auf das Practische, Verständige gerichtet war, dieses hervorkehrte und mit nüchternem Sinne ausbildete, wo der hellenische Geist umgekehrt das Ideal mitten in das wirkliche Leben hineinzustellen strebte.

Es ist wirklich zu verwundern, wie diese allerdings seltsame Form der Tafel zu so abweichenden Annahmen und Erklärungen hat führen können? Wir wollen hier der Kürze wegen nur die zwei Hauptrichtungen darin in ihren zwei Repräsentanten kennen lernen, welche uns dabei noch die Hauptzüge im Character derjenigen zwei Nationen abspiegeln, welche unserer Tafel das meiste Studium zugewendet und von welchen der eine Zug eine Verwandtschaft mit den Römern, der andere eine solche, wenn auch nicht mit dem Volke, so doch mit dem Geiste der Hellenen bekundet. Welser, dem als Deutschen der rücksichtslose, harte formale römische Schematismus ferne liegt, ist hinsichtlich der Form unserer Tafel der Ueberzeugung, dass so etwas ein ehrlicher Geograph gar niemals habe hervorbringen können. Das ist ein Kind der Noth, der unfreiwilligen Beschränktheit: Inde fit, ut non temere suspicer haec (Tabula) in turbido castrensi potius quam erudito scholarum pulvere nata, manu metatoris alicuius descripta esse, [1]) lautet sein merkwürdiger Ausspruch. [2]) Anders Bergier[3]), der Nation angehörig, in welcher der schematisierende römische Verstandesgeist continuierlich erhalten ist, beredet sich leicht, dass die Tafel mit Vorbedacht und Berechnung so eingerichtet worden sei, damit darin die öffentlichen Straßen „quasi per synopsin oculi intuitu videndas" dargestellt erscheinen und zugleich dem römischen Volke „Romanam magnitudinem et potentiam et maximum in terris miraculum" gezeigt würde. Und trotzdem — auch

[1]) Dass Metatoren im Heer verwendet wurden, bei Vegetius L. II. c. 7. „Metatores, qui praecedentes locum eligunt castris".

[2]) Welser. Fragmenta in der Praefatio.

[3]) Bergier, in der lat. Uebersetzung des Henninius: De publicis et militar. Imp. Rom. viis Sectio VIII. lib. III.

das ist für den Franzosen höchst bezeichnend — nimmt Bergier an, dass der Verfasser weder ein Geograph noch auch ein Metator gewesen. Ja wer denn sonst sollte ein solches Werk mit Bedacht und Berechnung haben hervorbringen können? Nun wir haben gesehen, das der Urheber derselben allerdings auf der Höhe seiner Zeit auch in geographischen Dingen gestanden; aber auf dieser Höhe blieb er immer ein Römer und würde selbst unter den heutigen Möglichkeiten auch an einen höheren Officier die Anforderung nicht gestellt haben, dass er überall wisse, ob er in der Kreide oder in der Trias, auf diesem oder jenem Meeresniveau operiere. — Die Tafel ist für das Volk im Heere geschaffen und geht in der Darstellungsweise nirgends über die Fassungsgabe des gemeinen Mannes hinaus [1]). Wenn Abschriften von ihr gemacht worden sind, so geschah dies gewiss nicht für die Schule, sondern für das Heer, d. i. für die nicht nur in damaliger Zeit unwissende Masse. Dass sie für diese berechnet war, das beweisen auch die Ortsnamen, welche nicht nach den Regeln der Grammatik, sondern nach dem damaligen gemeinen Gebrauche in allen Casus, wie sie auf die Frage Wo? Wann? Wohin? etc. zur Antwort gegeben wurden, wol auch gar im Vocativ — Usus Tyrannus! — wie man das auf jedem Segmente sehen kann. Was hätte auch ein römischer Legionär, etwa von dem Schlage jenes aus Italien heimgekehrten steierischen Urlaubers, welcher seinen Landsleuten die Kunde mitbrachte: „In Itali'n hobn's ā a Mur, oba do haassens's de Brenta", was hätte, frage ich, ein solcher Legionär mit den Karten des Vitruvius, oder wie sie die zärtliche Arethusa in den langen Winternächten studierte, anfangen sollen? wenn es ihm nicht ergehen sollte wie heute einem Landmanne etwa aus der Gegend von Nachod, der in einer Karte, vorausgesetzt, dass er auch lesen kann, über seinem Dorfe einen Bergzug der Sudeten angemerkt fände, oder einem Hirten im Kuhländchen, wenn er erführe, dass er im Gesenke wohne. Nur dadurch dass der Feldherr im Besitze seiner eigenen Karte gewesen und der größeren Verbreitung von Itinerarien im Heere selbst erhält es einen Sinn und tritt in unser Verständnis, was uns Lampridius [2]) von Alexander Severus Gepflogenheit bei Kriegsunternehmungen mittheilt, nämlich 2 Monate vor dem Ausmarsche schon durch ein Edict stets dem Heere bekannt gegeben zu haben: „Illa die, illa hora, ab urbe sum exiturus, et si Dii voluerint in prima mansione mansurus; deinde

[1]) Ich erlaubte mir hier die von dem GM. Herren von Latour nach der Besichtigung der Tafel ausgesprochenen Worte buchstäblich anzuführen, dessen in vielen Dingen zutreffendes Urtheil hier, als bei einem für Militärzwecke bestimmten Hilfsmittel, besonders ins Gewicht fällt.

[2]) Ael. Lampridius in vita Alex. Sev. c. 45.

per ordinem mansinnes, leinde stativae, deinde ubi annona esset accipienda: et id quidem eo usque, quam diu ad fines barbaricos veniretur — iam enim inde tacebatur.“ Ohne Möglichkeit alle diese Mansionen, Castra und Horrea publica, deren es bis zum Feindeslande im fernen Osten oder Norden gar viele gegeben haben wird und mit nicht gar zu vertrauten Namen, ohne die Möglichkeit das Edict mit einer Karte zu vergleichen und dadurch zu verstehen, war es in den Wind gesprochen und das ist wider alle Römer-Art.

Ich habe bisher die Peutinger'sche Tafel mit dem Orbis pictus des Agrippa zusammengenannt. Ist etwa darunter zu verstehen, dass jene wirklich als eine Copie dieses Urbildes zu betrachten sei?

Einer solchen Annahme, wissen wir bereits, stehen Sanct Peter Moses und die Filii Israel im Wege. Weil dies aber auch die einzigen judäischen christlichen Anspielungen sind mitten in einer durchwegs heidnischen Welt, so haben die ersten Betrachter der Tafel, mit Außerachtlassung des freilich schwer zu qualificierenden Schriftcharakters, welcher übrigens in den Hauptstücken ebenfalls den antiken Charakteren angepasst ist, entweder wie Peutinger, durch die Subsummierung unter das Itinerarium Antonini, sie ohne weiteres einer unbestimmten Zeit des Altertums attribuiert, oder wie Beatus Rhenanus, der Erste bekanntlich, der sie bei seinen Forschungen benutzte, dieses Altertum auf die Zeit der letzten Imperatoren beschränkt. [1]) Welser ist meines Wissens der erste, welcher auf das Zeitalter der Theodosius hinwies, indem er sich das sub ultimis imperatoribus des Rhenanus dahin interpretiert, dass darunter keineswegs die letzten Träger dieses Namens verstanden sein können, sondern der letzten Einer, welcher die in der Tafel zur Anschauung gebrachten Welt noch vollständig beherrschte, ad quam rationen, fährt Welser fort, dicam obsoleto verbo, postremorum postremissimi censendi Theodosius maior, eiusque filii. Jüngeren Ursprungs, meint er weiter, könne die Tafel nicht sein, denn nach Theodosius Tode haben die Barbaren die meisten Provinzen an sich gerissen und es wird doch Jemand nicht annehmen wollen, die Römer hätten noch Straßen durch Provinzen gezeichnet, welche bereits im Besitze der Barbaren waren! Von dieser Zeit an hieß die Tafel so allgemeinhin die Tabula Theodosiana, wenn es auch an Einzelnen nicht gefehlt hat, die, wie Cluver, sie der Zeit des Valentinian, oder, wie Mannert ehemals, dem Probus zuerkannt haben.

Theodosions der Aeltere jedoch hat seinen ritterlichen Kämpen ge-

[1]) Beat. Rhen. Rer. German. L. I. Adde quod in charta provinciali, quam apud Chuonradum Peutingerum, amicum nostrum Augustae vidimus, sub ultimis imperatoribus depictam.

funden in Franc. Christophorus von Scheyb. Dieser war es, der mit rühriger Geschäftigkeit alles nur mögliche Rüstzeug zusammentrug zur Vertheidigung dieses seines Lieblingshelden, für welchen er einmal eine rührende Vorliebe gefasst hat.

Ich bitte mir hier nur im Vorhinein das Bekenntnis meiner allergrößten Achtung vor Scheyb's Gelehrsamkeit und Charakter abzunehmen. Er hat ein großes Verdienst um die vor ihm nicht gar verbreitete Kenntnis von unserer Tafel. Er hat die mit ihrem Einzuge bei uns beinahe zusammenfallende neue Epoche der ihr zugewandten Forschungen inauguriert, er hat sie wissenschaftlich begründet, und wir späteren kleineren Leute, wenn wir einen allgemeinen Ueberblick dieser Forschungen zu geben versuchen, können dies nur thun, indem wir auf den breiten Schultern dieses rüstigen Kämpen stehen. Diese Erklärung war darum vonnöthen, weil wir fortan nur die schwachen Seiten der Scheyb'schen Forschung hervorzuheben haben werden und den Anschein vermeiden wollen, als sollten hiedurch Scheyb's Verdienste um die Tafel überhaupt in den Schatten gestellt werden.

Scheyb geht von dem, Jedem, der vom Kartenwesen nur etwas versteht, ganz richtig erkannten Gedanken aus, dass die Tafel nicht so mit einem Wurfe entstanden sein konnte, dass sie vielmehr aus einer ganzen Serie bereits vorhanden gewesener Provincial-Itinerarien hervorgegangen sei[1]), welche, anders kann man sich den Vorgang nicht denken, da, wo die einzelnen Sectionen wegen noch mangelnder Kenntnis sich nicht die Hand reichten, durch mutmaßliche Ergänzungen miteinander vermittelt und so zu einem Ganzen construiert wurden. Anstatt aber der Natur der Sache gemäß weiter zu folgern, dass diese auf solche Weise zustandegekommene erste Uebersichtskarte nicht für alle Zeit dieselbe bleiben konnte, dass sie im Verlaufe der Zeit je nach der durch größere Festsetzung der römischen Herrschaft in einem bisher fremden Gebiete notwendig erweiterten und umgekehrt, je durch Unsicherheit des Besitzes zu Stillstande verurtheilten geographischen Kenntnis auch in der Karte hier Verbesserungen eingetragen werden konnten, dort Alles beim Alten stehen gelassen werden musste, wie das beispielsweise ja auch heute bei unseren Karten von dem Innern Africa's oder Australien's der Fall ist. Das, bewusst oder unbewusst übersehend, hielt Scheyb fest daran, die Tabula, so wie sie ursprünglich hervorgegangen, sie selbst sei durch einen glücklichen Zufall uns erhalten geblieben und ihre Entstehung, das war Scheyb's Lieblingsidee, verdanke sie dem Theodosius. Nun deutete aber der Name Constantinopolis für Byzanz auf Constantin hin, welcher ja nach dem von

[1]) Scheyb ibid p. 16.

Scheyb selbst aus den Schriften des (wieder aus vaticanischen Schriften des heiligen Silvester schöpfenden) Jesuiten Bonanni [1]) hervorgeholten Zeugnisse auch der erste Erbauer von St. Peter in Rom gewesen und von dessen Mutter Helena es bekannt ist, dass sie zur leichteren Besteigung des Berges Sinai 1400 in den Felsen gehauene Stufen an denselben ausführen ließ: bei alldem erscheint Constantin ihm noch zu unchristlich. Um wie viel weniger kann Scheyb da das ihm als ausreichend erscheinende Maß von Christlichkeit bei Constantin's Nachfolgern gefunden haben! bei einem Constantin d. j. und Constantius, welche in ihren letzten Lebensjahren zur Häresie hinneigten; oder gar bei Julian, dem offenbaren Apostaten; oder Jovian, dem die Zeit gar nicht verstattet war, sich als Imperator oder Christ zu zeigen; oder Valens, welcher sein Christentum nur dazu gebrauchte, um die Häretiker zu begünstigen! — Gegen Valentinian's Christlichkeit scheint Scheyb weiter nichts einzuwenden zu haben; allein unter der beständigen notgedrungenen Abwehr der das Reich immer mehr bestürmenden Barbaren, wie hätte er da seinem Geschmacke, vorausgesetzt, dass er ihn hatte, für kartographische Arbeiten nachgeben können? Gratian war bei seines Vaters Tode noch ein Knabe und hatte bei seiner Ermordung, 382, kaum das 24. Lebensjahr erreicht, geographische und cartographische Kenntnisse konnte er da weder durch Studium noch auch durch die Praxis ausreichende erlangt haben. Nur der von aller Welt als der allerchristlichste anerkannte Theodosius, der in allen Zweigen des Wissens wol unterrichtete, der gütigste Fürst, der tapferste Soldat zugleich, Theodosius allein — ich bitte überzeugt zu sein, dass ich Scheyb fast wörtlich übersetze — konnte eine solche, die vollendetste Umsicht, den beharrlichsten Fleiß voraussetzende Arbeit, wie die Composition unserer Tafel, vollbracht haben. Doch auch seine Christlichkeit datiert erst von dem Zeitpuncte her, wo er durch die Hände des heiligen Ascolaus zu Thessalonice die Taufe empfieng und das geschah i. J. 380. Nach Theodosius Tode, wo von der Zeit des Arcadius und Honorius an die Calamitäten gegen die immer mächtiger andringenden Barbaren kein Ende nehmen, ist sicherlich kein Zeitpunct mehr zu finden, in welchem ein Werk, das mehr auf einen Ruhepunct, auf eine möglich gewordene Rückschau hinweist, hätte entstehen können. Da aber der Tod dieses christlichsten aller Imperatoren schon i. J. 395 erfolgt war, so ist dadurch die Zeit der Entstehung unserer Tafel auf die kurze Frist von 380—395, das ist auf blos 15 Jahre ein-

[1]) Philipp. Bonannus, ein ital. Physiker des 17. Jh., dem wir unter andern die Beschreibung des von ihm bereicherten „Museum Kircherianum" verdanken, in seiner: Fabrica templi Vaticani p. 10.

geschränkt. — Ich bitte diese Zahl von 15 Jahren, (ter quinis) etwas im Gedächtnisse zu behalten. — Und nun Scheyb so nach beiden Richtungen dieser 15 Jahre hin die Ausgänge abgesperrt hat, steht er, ein tapferer Ritter, in dieser Zeitbresche da, um darin seinen Theodosius — die Karte tritt dabei ganz in den Hintergrund — zu vertheidigen.

Der kritischen Taktik Scheyb's Zug für Zug zu folgen, verbietet uns die Zeit, zu weiterer Kennzeichnung derselben nur folgendes Resumé:

Zuerst nimmt Scheyb Bedacht, jene Bresche, so gut dies nur angeht, weiter auszufüllen und immer enger zu machen, indem er an das Jahr 380 wieder ein Jahr nach dem andern anhängt, in welchen er die Thätigkeit des Theodosius nach ganz andern Seiten hin als zu friedlichen Beschäftigungen in Anspruch genommen nachweist, und das, sonderbarerweise, immer nur an der Hand von Tillemont's Histoire des Empereurs. Da waren in den ersten 3 Jahren, also bis zum Jahre 283, noch die Gothen durch Krieg oder Verträge abzufertigen. Dann kam die Einleitung zu einer anderen Art von Feldzug, nämlich zum Concil von Constantinopel gegen die macedonischen Häretiker; dann die geschickte Führung dieses Krieges; darauf die Beschwichtigung von Dacien, die Ordnung der Verhältnisse in Moesien. Die Ermordung Gratians, 383, lenkte seine Aufmerksamkeit wieder nach dem Westen, wo es galt der Empörung des Maximus Einhalt zu thun, und als dieses nicht angieng, den unmündigen Valentinian gegen den ersteren wenigstens in dem Besitze der Länder südlich der Alpen zu schützen. Dann kam die Bekriegung der Grothunger, und kaum war diese, 386, durch die Unterjochung ihres Königs Odotheos beendigt, als schon im darauffolgenden Jahre Maximus, Verrat an dem von seiner eigenen Mutter Justina, einer Arianerin, schlecht bevormundeten Schützling, der unterdess auch sein Schwager geworden war, ihn zur Rache aufforderte. An der Spitze eines Heeres überschreitet er die julischen Alpen, treibt Maximus bei Hemonia in die Flucht, und als dieser nach einer abermals erlittenen Niederlage sich in Aquileja einschließt, wird er, 388, von Theodosius daselbst belagert, gefangen genommen und getödtet, worauf jener Valentinian und mit ihm die orthodoxe Kirche zu Beherrschern des ganzen Westens einsetzt und im darauffolgenden Jahre in Rom dem Gesetz schärfere Waffen gegen das noch immer sein Haupt erhebende Heidentum verleiht. Erst gegen das Ende des Jahres 390, in welchem dieser allerchristlichste Kaiser zu Thessalonice an die 7000 unbewaffneten Bürger, die er zu Spielen in den Circus eingeladen, als 70fache Hekatombe den Manen seines ermordeten Statthalters hinschlachten ließ, darauf aber in Mailand durch die Unterwerfung unter die vom h. Ambrosius ihm auferlegte

Kirchenbuße seine wahre Christlichkeit und damit die Oberherrlichkeit der Kirche besiegelte, kehrt er geläutert und gesühnt nach Constantinopel zurück, wo er endlich sich der Ruhe erfreuen sollte; aber auch nur eine kurze Zeit, indem er aufgeschreckt in dieser, friedlichen legislatorischen Arbeiten hingegebenen Muße durch den Frevel des Franken Arbogast, begangen an seinem Herrn, dem Kaiser Valentinian, 392, um die Mitte des Jahres 394 trotz allen Streubens wieder zu den Waffen gerufen, abermals mit einem Heere über die julischen Alpen setzt und über den Rhetor Eugenius, das Geschöpf des Arbogast, jenen durch Wunder verherrlichten Sieg erficht, der ihm die Alleinherrschaft über das ganze Reich verschaffte. Nachdem er aber, auf dieser Höhe seiner Macht angelangt, auch das Ziel seines Lebens erreichte und schon am 17. Jänner des Jahres 395 starb, so geht aus diesem Scheybischen Calcul hervor, dass es im ganzen 2 Jahre und 7 Monate gewesen, in welchen Theodosius friedlichen Arbeiten hingegeben sein konnte. Bis auf diese Zeitspalte hat Scheyb jene Bresche eingeengt, in welcher er erst noch das Kernstück seiner kritischen Romantik ausführt.

Da jene während der dritthalbjährigen Friedenszeit in Constantinopel von Theodosius obgelegene legislatorische Thätigkeit größtentheils der Militärgesetzgebung zugewandt war, so liegt die Conjectur sehr nahe, dass auch die Vorkehrungen zur Ausführung unseres Kartenwerkes in diese Zeit fallen, und möge diese etwa in der Aufsuchung und Sammlung der bereits vorhandenen Provincialitinerarien, in nachträglichen ergänzenden Landesvermessungen etc. bestanden haben. Nun ist es wirklich lesenswert[1]), mit welcher Casuistik Scheyb dem Theodosius in diesen Vorkehrungen den Vegetius zum Mitarbeiter gibt und diesen sein Werk: De re militari (dem Codex M. S. entgegen, welcher ausdrücklich Valentinian II. nennt) dem Theodosius widmen lässt. Ja es fehlt nicht viel, so war Vegetius in seinem Werk nur den Eingebungen des Theodosius gefolgt; ganz sicherlich aber hat er es im Auftrage des Kaisers zu dem Zweck abgefasst, den jungen Valentinian darnach in den militärischen Studien zu unterweisen, und das Alles auf die Autorität des Tillemont hin, welcher Vegetius zu der Zeit in Constantinopel sich aufhalten lässt. Nun Scheyb so weit ist, und Vegetius in der That in seinem Buche, wie wir gesehen haben, auf die Benützung von Itinerärien von Seiten der Heerführer dringt und ihnen vornemlich die Itineraria picta empfiehlt, „ut non solum consilio mentis, verum aspectu oculorum viam eligerent," so unterliegt es ihm zumal bei dem wichtigen Umstande, dass dazu noch ein (freilich nur zweideutiges) Zeugnis einer unter Theodosius stattgefundenen Landesvermessung

[1]) Scheib ibid. p. 21 u. flgd.

vorliegt, weiter keinem Zweifel, dass auf des Theodosius Befehl an die Präfecte der Provinzen diese durch Mensoren vermessen, mappiert, die Ergebnisse hievon nach Constantinopel gesandt und daselbst unter Mitwirkung des Vegetius zu einem Ganzen redigiert worden seien. Noch mehr, aus einer von dem Panegyriker Pacatus Drepanus 391 zu Rom in Gegenwart des Kaisers Theodosius gehaltenen Rede, besonders aus der auf die letzte Expedition gegen Maximus Bezug habende Stelle: „Ille (Theodosius) ab ultimo orientis sinu festinatis itineribus raptus exercitus, tot nationibus relinquendis, tot fluminibus enatandis, tot scandendis montibus fatigatus, in alio orbe, et sub alio pene dicerim sole positus spacio lucis unius Illyrico continuavit Aquilejam“ [1]) — aus dieser Stelle erhellt es Scheyb ganz sonnenklar, dass Vegetius, indem er den Feldherrn den Gebrauch der Itinerarien so sehr an's Herz legt, ganz sicherlich Theodosius dabei als Vorbild vor Augen gehabt habe.

Der Hauptcoup kommt aber erst nach und Sie erlauben mir schon einen Augenblick dabei zu verweilen. Es ist dies das Paradestück von Scheybs kritischer Tactik. Mit der Sache hat es nämlich folgendes Bewandtnis.

Schon Welsern, dem ja das Verdienst überhaupt gebürt, die meisten auf unsere Tafel bezüglichen Stellen in den classischen und nachmaligen Schriften hervorgesucht und herbeigebracht zu haben, schon Welsern ist auch die Stelle in Gothofredus Commentare zum Codex Theodosianus nicht entgangen, die uns hier besonders interessiert. Der Codex Theodosianus enthält nämlich in dem 8. Titel benannt De Metatis, des ganz der Militärgesetzgebung gewidmeten 7. Buches u. z. in dem §. Modus hospitalitatis publicis personis überschrieben, Gesetze zum Schutze der Grundbesitzer in Africa mit den Eingangsworten: „Devotum possessorem ab omni iniquietudine liberamus“ etc. und setzt schließlich eine „multa von decem librarum auri“ für jedem Administrator, Togaten oder sonstigen Beamten, welcher „aut militans, vel iter agens, ullo in loco aliquid ab hospite postularit.“ — „Quod Togatos attinet“, interpretiert nun Gothofredus, „videri hi possint patroni causarum etc. Malim tamen ipse hic accipere Togatos Augustaneos: Mensores inquam finitionum seu limitum etc. . . cuiusmodi Togati ab imperatoribus subinde missi fuerunt: et quidem sub hoc ipso Theodosio Juniore, ut ostendit Itinerarium Antonini vel Antonii Augusti, qui et ipse Togatorum horum numero fuit, cuius manuscripto regio haec quoque continentur: In quinto decimo anno

[1]) Paneg. vet. Paris. 1676 p. 343.

regni imperatoris Theodosii praecepit ille suis Missis provincias orbis terrae in longitudinem et latitudinem mensurari. Mox duodecim versus praedictorum missorum de imperatore Theodosio". Folgen nun die 12 Verse, welche in Hexametern Thedosius nicht nur als den Urheber dieses Reichsvermessungswerkes, sondern auch als den Veranlasser einer Art von Mappierung desselben feiern und leicht auf unsere Tafel bezogen werden können.

Eine derartige so ganz vereinzelt dastehende Notiz konnte Welser nicht ununtersucht lassen; namentlich war es ihm darum zu thun nähere Kenntnis von diesem Manuscriptum Regium zu bekommen und er brachte heraus, dass damit ein in der königlichen Bibliothek zu Paris aufbewahrter Codex des Itin. Antonini gemeint sei, bei welchem sich jedoch als Anhang eine Relation, betitelt: De mensura orbis terrae, herrührend von einem obscuren irischen Mönche, Namens Dicuil findet, welcher jene Notiz nebst den Versen entnommen ist.

Die Thatsache einer unter Theodosius stattgehabten Landesvermessung ist Welser geneigt zu acceptieren, da Dicuil vorgibt aus den Aufzeichnungen der Metatoren selbst geschöpft, ja nur einen Auszug aus jenen geliefert zu haben. Die 12 Verse jedoch, da dem Buche noch andere, Virgil entlehnte, eingestreut und am Schlusse 31 von Dicuil selbst verfasste angehängt sind, verwirft Welser als unecht, indem er meint, dass sie ebenfalls von Dicuil herrühren, den er einen ineptum monachum hibernum nennt [1]). Nichts desto weniger hat Welser auf diese Notiz der Landesvermessung hin den Ursprung unserer Tafel in die Zeit des Theodosius, jedoch Junioris, von dem ja auch bei Gothofredus nur die Rede sein kann, u. z. in das 15. J. von dessen Consulat verlegt, wie aus einem an Haeschelius [2]) gerichteten Briefe Welsers hervorgeht. Freilich thut er dies unter der ausdrücklichen Voraussetzung, dass dem Mönche zu trauen sei, dessen libellum dabei wieder den Titel des nichtsnutzigsten und verlogensten von ihm erhält. Auch Wesseling [3]) nimmt u. z. gleichfalls mit Verwerfung der 12 Verse von dieser unter Theodos. d. J. stattgefundenen Landesvermessung Notiz, jedoch nicht wie Welser im Interesse der Tafel, sondern in dem möglicherweise daraus zu bestimmenden Ursprung seines Itinerarium Antonini, und ist rücksichtlich der von Gothofredus in der Beziehung gemachten Conjectur der Meinung, dass ihr, jedoch ebenfalls unter der Reservation „si certa foret", vor allen seit zwei Jahrhunderten von den Gelehrten dahin bezüglich gemachten Conjecturen die Palme gebürte.

---

[1]) Opp. Vels. ed. Arnold p. 791.
[2]) Cf. Scheyb. ibid p. 25. Not. d.
[3]) Wesseling. Vet. Rom. Itin. in der Praefatio.

Wie sollte Scheyb nun, bei seiner einmal für den großen Theodosius gefassten Vorliebe und Begeisterung, diese auf einen Theodosius direct hinweisenden Stellen unbeachtet an sich haben vorübergehen lassen? Zuerst machte er sich daran das fatale Epitheton Junior, nicht ohne Glück, als nicht der Zeit nach herwärts sondern hinaufwärts zu deuten, so dass mit Theodos. Junior hier nicht der jüngere Thedos, also Th. II., sondern der frühere Th. d. i. Theodos. I. gemeint sei [1]). Sodann ist Scheyb entschlossen die von Welser und Wesseling zurückgewiesenen 12 Verse gerade als einen verkannten, weggeworfenen Schild aufzuheben und seine Wunderkraft zu beweisen. Vorher jedoch geht er noch zur größeren Sicherheit seinen gewesenen Lehrer, den Prof. der Geschichte und Beredsamkeit an der Universität Straßburg, Dan. Schöpflin, einen geb. Breisgauer, zur damaligen Zeit französischen Rath und königlichen Historiographen, mit der Bitte an, er möge ihm doch alle in jenem königlichen Cod. MS. zur Schlichtung der obschwebenden Streitfragen wichtig erscheinenden Stellen excerpieren, so wie über die Person des Dicuil, Alles was ihm über denselben bekannt geworden, mitzutheilen. Diesen Wünschen des Schülers kommt der Lehrer nach einer entschuldigten längern Zögerung mit einer ausführlichen Correspondenz nach, die sich in Scheyb's Dissertation abgedruckt findet [2]). Rücksichtlich der fraglichen Vermessung finden wir darin nicht mehr, als was wir bereits wissen, dass Dicuil bei der Abfassung seines Büchleins De mensura etc., seiner ausdrücklichen Versicherung zufolge, die Aufzeichnungen der Mensoren noch vor sich hatte, und dass die von Welser und Wesseling zurückgewiesenen 12 Verse nicht von Dicuil seien, „mais il dit," schreibt Schöpflin „les avoir tirés d'un de ceux, que l'empereur Théodose a envoyé pour mesurer les provinces de l'empire Romain." Der Mönch faselt übrigens bei dieser Gelegenheit von einem Sanctus Theodosius, woraus Schöpflin gleich Capital für den ältern Thedosius schlägt, auf den dies Epitheton allein Anwendung findet. Was das Zeitalter des Decuil angeht, schreibt Schöpflin: „L'age de Dicuil, savoir quil a vécu vers 800, est marqué par le cataloque de la bibliotheque Cottonienne, (ein zweiter Cod. MS. des Dicuil findet sich nämlich auch noch in der genannten Bibliothek in England) et par du Cange (Constantinop. Christ. Lib. I. c. 20.) D' allieurs le MS. de la bibliotheque du Roi ne passe pas le X. Siecle: il doit donc être anterieur à ce temps." Der Schwerpunct dieser Aufklärungen aber liegt darin, dass die 12 Verse nicht

[1]) Scheyb ibid p. 23.

[2]) ibid p. 24. Näheres über Dicuil siehe b. Santarem: Essai sur l'histoire de la Cosmographie et de la Cartographie Tom. I. an verschiedenen im Register angegebenen Stellen.

von Dicuil sind und wird dieser von Schöpflin gegen die Insulten Welser's, die Wesseling dann widerholt, in Schutz genommen.

Ich müsste mich sehr irren oder Sie werden jetzt auf die fraglichen 12 Verse sehr gespannt sein. Sie lauten:

Hoc opus egregium, quo mundi summa tenetur,
Aequora quo montes, fluvii, portus, freta et urbes
Signantur, cunctis ut sit cognoscere promptum,
Quidquid ubique latet. Clemens genus, inclyta proles
Ac per saecla pius totus quem vix capit orbis,
Theodosius princeps venerando iussit ab ore
Confici ter quinis aperit dum fascibus annum,
Supplices hoc famuli, dum scribit, pingit et alter,
Mensibus exiguis, veterum monumenta secuti
In melius reparemus opus, culpamque priorem
Tullimus (tollimus) ac totum breviter comprendimus orbem
Sed tamen hoc tua nos docuit Sapientia Princeps.

Mit diesen 12 Hexametern, gleichwie mit einer zweiten Aegis, steht Scheyb in jener für sich offen gelassenen Zeitbresche als Triumphator da. Als das die Feinde versteinernde Medusenhaupt in dessen Mitte gelten ihm die zwei Verse, gerade auch in der Mitte, in welchen Theodosius und ter quinis etc. prangen. Er hat es erreicht, das Ergebnis seines Calculs tritt hier klar wie das Sonnenlicht hervor. Alle Gegner sind für alle Zukunft zurückgewiesen. Die Tabula Peutingeriana ist die Tabula Theodosiana d. h. die Pergamente, die wir in unsern Händen halten, sind dieselben, welche Theodosius einst in seinen Händen gehalten und die daher als eine wirkliche Reliquie anzusehen sind.

Dass dieser Schild aber von oben bis nach unten durchlöchert sei, dafür hatte Scheyb keine Augen, so weit geht die Verblendung einer mit Eigensinn festgehaltenen vorgefassten Meinung.

Zugegeben, dass das Fascibus in dem 7. Verse, welches doch nur ein 15. Consulat bedeuten und in dem Falle nur auf Theodosius II. Bezug haben kann, durch die wirklich existierende andere Leseart Fastibus[1]) aufgewogen wird und somit mit Recht das 15. Regierungsjahr Theodosius I. bezeichnet: wie konnte Scheyb nur annehmen, dass ein so großes Werk, wie die mensuratio orbis in longitudinem et latitudinem innerhalb 2 J. u. 7 Monate hat ausgeführt werden können? Und gesetzt das Veterum monumenta secuti bezöge sich auf die bereits vorhandenen Provincial-Itinerarien[2]), wie konnte eine so complicierte

[1]) Burmani Anthologia Latina Vol. II. p. 392.

[2]) Scheyb ibid p. 27. Nec mirum sit, si tabula ex tabulis, scripta ex scriptis, picta ex picturis nota sint itineraria.

Arbeit, wie die Composition derselben zu einem einheitlichen Ganzen und bei der gewiss nicht so leicht von Statten gehender Technik unserer Tafel nur mensibus exiguis zu Stande gebracht worden sein? Wollten wir zur Aufklärung hiefür auch das Dum scribit, pingit et alter zulassen: was hat nun wieder das Opus in melius reparare für einen Sinn? Kann ein solches Werk, das die Verwirklichung einer ganz neuen Conception sein soll, eine Reparatur genannt werden?

(Schluss folgt.)

Internationaler geographischer Congress in Paris 1875.

Verzeichnis der Fragen, welche für diesen Congress bestimmt sind *).

I.

Groupe mathématique.

Géographie mathématique — Géodésie — Topographie.

1. Substitution de la division centésimale du quart de la circonférence, à la division dite sexagésimale. Conséquences relatives à la division du temps en astronomie.

2. Choix d'un zéro pour un nivellement général.

3. Instruments de précision les plus récents; chronomètres; appareils enregistreurs; planchette photographique.

4. Mesure des différences de longitudes. Utilisation des lignes télégraphiques au

I.

Mathematische Gruppe.

Mathemat. Geographie — Geodäsie — Topographie.

1 Einführung der Centesimaltheilung des Kreisquadranten an Stelle der Sexagesimaltheilung. Folgerungen, die sich daraus für die Zeiteintheilung in der Astronomie ergeben.

2. Wahl eines Nullpunctes für ein allgemeines Nivellement.

3. Die neuesten Präcisionsinstrumente; Chronometer; Registrierapparate; Photographischer Messapparat.

4. Messung der Längendifferenzen. Benützung der telegraphischen Linien

*) Um einer möglichen Irrung in der Wahl des deutschen Ausdruckes zu begegnen, geben wir die nachfolgenden Fragen im Original und in der Uebersetzung.

An der Spitze des Verzeichnisses steht folgende Bemerkung:

„Die vorliegenden Fragen wurden von besonderen Subcomités redigiert und von der wissenschaftlichen Section des Organisationscomités in der Sitzung vom 18. April provisorisch angenommen.

„Im Falle wissenschaftliche Vereine und Gelehrte des In- und Auslandes Fragen vorzulegen oder eine Veränderung in den bestehenden vorzuschlagen wünschen, wollen sie sich schriftlich an den Herrn General-Commissär Baron R e i l l e (10. Boulevard Latour-Maubourg Paris) wenden, der auf's beste bestrebt sein wird, ihren Wünschen gerecht zu werden. Denselben General-Commissär bittet man auch in Kenntnis zu setzen, insoferne jemand einen Vortrag zu halten (de prendre la parole) oder über eine der vorliegenden Fragen zu sprechen wünscht."

point de vue de la détermination des longitudes. Progrès apportés à la géographie par la télégraphie électrique. Emploi des chronomètres.

5. Mesure d'un arc de méridien dans l'hémisphère sud et en particulier dans la République Argentine.

6. Étude des courbures générales ou locales de l'écorce terrestre.

7. Étude synthétique des faits d'alignement naturels. Observations qui peuvent mettre en évidence des faits d'alignement, en dehors de celles qui se poursuivent déjà sur les chaînes de montagnes, les sillons et les contours hydrographiques Réseau pentagonal. Applications de ces études.

8. Attractions locales. Comparaison des résultats entachés de leur influence et des résultats fournis par la géodésie.

9. Étude de la variation de la pesanteur à l'aide du pendule. Choix des points où il serait le plus utile de faire de nouvelles observations.

10. Instruments les plus simples, méthodes les plus rapides pour déterminer la déclinaison magnétique.

11. Publication des cartes donnant les courbes de déclinaison magnétique.

12. Perfectionnements apportés aux méthodes de levés topographiques. — Applications de la photographie.

13. Canevas des cartes géographiques. Projections et constructions diverses. Choix raisonné du système à appliquer. Comparaison des canevas adoptés pour les cartes des grands États. Possibilité d'unifier les travaux cartographiques des divers services. — Cartes hypsométriques.

bei der Bestimmung der geogr. Länge. Fortschritte, welche die Geographie der Telegraphie verdankt. Verwendung der Chronometer.

5. Messung eines Meridianboges in der südlichen Hemisphäre und besonders in der Argentin. Republik.

6. Untersuchung der allgemeinen und localen Krümmungen der Erdrinde.

7. Synthetische Untersuchung der natürlichen Alignementspuncte. Beobachtungen, welche die Alignementspuncte klar stellen können, mit Ausnahme derjenigen, welche sich schon aus den Bergketten, den Bodensenkungen und hydrographischen Linien ergeben. Pentagonalnetz. Anwendung dieser Beobachtungen.

8. Locale Attractionen. Vergleichung der unter dem Einfluss der Attraction erhaltenen Resultate mit den rein geodätischen Resultaten.

9. Untersuchung der Variationen der Schwere mit Hülfe des Pendels. Wahl der Puncte, wo man mit besonderem Nutzen neue Beobachtungen anstellen könnte.

10. Von den einfachsten Instrumenten und von den Methoden, mit deren Hülfe man am schnellsten die magnetische Declination bestimmen kann.

11. Veröffentlichung von Karten, welche die Kurven der magnet. Declination angaben.

12. Verbesserungen in der Methode der topographischen Aufnahme. Anwendung der Photographie.

13. Geographische Kartennetze. Projectionen und verschiedene andere Constructionen. Theoretisch begründete Wahl des anzuwendenden Systems. Vergleichung der Netze, die für die Karten der großen Staaten angewandt werden. Möglichkeit, die nach verschiedenen Richtungen durchgeführten kartographischen Arbeiten in ein Ganzes zu verbinden. Hypsometrische Karten.

II.

Groupe hydrographique.

Hydrographie — Géographie maritime.

14. Choix d'un système simple et uniforme pour compter les rumbs de vent.

15. Progrès récents apportés par l'étude du régime des vents dans la question des itinéraires maritimes.

16. Recherches de la profondeur à laquelle se propage l'agitation de la surface de la mer.

17. Étude de marées; lois générales; anomalies. Choix des lieux les plus propres à l'observation de ces phénomènes.

18. Étude des ras de marée et de leurs causes. Phénomènes analogues dans les grands lacs.

19. Étude des courants marins. Question des courants dans les détroits.

20. Propagation de la marée dans les rivières.

21. Progrès récents de l'étude du régime des cours d'eau.

22. Détermination de la température de la mer à différentes profondeurs. Instruments à employer. Choix des points où ces observations doivent être faites de préférence.

23. Causes de la température du Gulf-Stream.

24. Sondages dans les grandes profondeurs. Observations physiques et chimiques qui en sont inséparables. Instruments les plus simples; méthodes les plus pratiques. — Pose des câbles télégraphiques sous-marins.

25. Programme d'instructions internationales relatives aux observations qui peuvent être faites utiliment à bord.

II.

Hydrographische Gruppe.

Hydrographie — Maritime Geographie.

14. Wahl eines einfachen und gleichförmigen Systems, um die Windrichtung zu bestimmen.

15. Neueste Fortschritte, welche durch die Untersuchungen über die Natur der Winde in der Frage der Seekarten erzielt worden sind.

16. Untersuchungen über die Tiefe bis zu welcher die Bewegungen der Meeresoberfläche sich erstrecken.

17. Untersuchungen über Ebbe und Flut; allgemeine Gesetze; Abweichungen. Wahl der Gegenden, welche am besten zur Beobachtung dieser Naturerscheinungen dienen können.

18. Untersuchungen über die Springflut und deren Ursachen. Analoge Erscheinungen in den großen Seen.

19. Untersuchung über die Meeresströmungen. Die Frage der Strömungen in den Meerengen.

20. Vordringen der Flut in den Flüssen.

21. Neueste Fortschritte in den Untersuchungen über die Richtung der Strömungen.

22. Bestimmung der Temperatur des Meeres in verschiedenen Tiefen. Anzuwendende Instrumente. Wahl der Puncte, wo diese Beobachtungen hauptsächlich anzustellen wären.

23. Temperatur des Golfstroms und deren Ursachen.

24. Sondierungen bei großen Tiefen. Damit verbundene physicalische und chemische Beobachtungen. Einfachste Instrumente, practischste Methode. Legung unterseeischer Telegraphenkabel.

25. Programm internationaler Instructionen für Beobachtungen, die sich mit Erfolg am Bord der Schiffe anstellen lassen.

III.

Groupe physique.

Géographie physique — Météorologie générale — Géologie générale — Géographie botanique et zoologique — Anthropologie générale.

26. Faits nouveaux et bien constatés relativement à la mobilité de l'écorce terrestre depuis les temps historiques.

27. Comment établir des repères qui permettent de constater cette mobilité du sol et d'en mesurer l'amplitude, quelque faible qu'elle soit, tantà l'intérieur des continents qu'au bord des mers.

28. Théories diverses relatives à l'origine des montagnes.

29. Faire ressortir les rapports qui existent entre le relief du sol et sa constitution géologique.

30. Lithologie du font des mers.

31. Résultats actuels des nouvelles études sur les influences qu'exercent les phénomènes astronomiques, tels que: taches du soleil, chutes de météorites, etc.

32. Faire connaître les faits nouveaux relatifs à la circulation de l'atmosphère et de l'Océan, aux déplacements des courants aériens et maritimes et à leur influence sur les climats.

33. Rechercher l'origine et la marche générale des grands tourbillons atmosphériques ou cyclones ainsi que leurs périodes. Préciser leur durée, leur énergie et l'étendue des pays exposés à leurs effets.

34. Moyens à employer pour donner plus d'extension à l'établissement et à la discussion des observations météorologiques simultanées, recommandées par le Congrès international de Vienne.

35. Signaler les travaux les plus récents relatifs à la distribution géographique des lignes isothères, isochimènes et isobares et à la répartition des pluies. Quel est le procédé le plus correct pour obtenir les moyennes annuelles?

III.

Physicalische Gruppe.

Physische Geographie — Allgemeine Meteorologie — Allgemeine Geologie — Pflanzen- und Thier-Geographie — Allgemeine Anthropologie.

26. Neue und völlig erwiesene Thatsachen in Betreff der Bewegung der Erdrinde seit der historischen Zeit.

27. Anwendung von Merkzeichen, um diese Bewegung des Bodens außer Zweifel zu stellen und ihre Ausdehnung, so gering sie auch sei, sowol im Innern der Continente als an der Küste der Meere zu messen.

28. Verschiedene Theorien über die Entstehung der Gebirge.

29. Feststellung der Beziehungen zwischen dem Relief des Bodens und dessen geologischer Beschaffenheit.

30. Gesteinkunde des Meeresgrundes.

31. Thatsächliche Erfolge der Untersuchungen über den Einfluss astronomischer Phänomene z. B. der Sonnenflecken; des Meteoritenfalles u. s. w.

32. Neue Erfahrungen über die Umlaufsbewegung der Atmosphäre und des Oceans, über die Abweichung der Luft- und Meeresströmungen und deren Einfluss auf das Klima.

33. Untersuchung über den Ursprung und allgemeinen Verlauf der atmosphärischen Wirbelstürme oder Cyclone und ihre Zeiten. Feststellung ihrer Dauer, Stärke und der Ausdehnung des Gebietes, wo ihre Wirkung verspürt wird.

34. Mittel, um das Anstellen und Besprechen gleichzeitiger meteorologischer Beobachtungen, wie es der internationale Congress in Wien empfolen hat, mehr in Aufnahme zu bringen.

35. Es sind die neuesten Arbeiten zu bezeichnen über die geographische Vertheilung der Isotheren, Isochimenen und Isobaren und über Vertheilung der Regenmenge. Welcher wäre der sicherste Vorgang zur Feststellung von Jahresmitteln.

36. La quantité d'eau qui tombe annuellement sur le globe a-t-elle subi des variations, soit à l'époque actuelle, soit aux époques géologiques antérieures? Quelles contrées ont présenté, de mémoire d'homme, des changements de cette nature?

37. Quelle modification le percement de l'isthme de Suez a-t-il produite sur le climat des pays environnants? Quelles seraient, d'après les études les plus récentes, l'étendue de la mer Saharienne aboutissant au golfe de Gabes et les variations de climat qu'elle produirait en Afrique et en Europe?

38. Comparer l'état météorologique ancien et actuel des pays où les forêts ont été dévastées. Préciser l'influence que les reboisements ou gazonnements des montagnes ont eue sur la quantité de pluie tombée et sur l'écoulement des eaux à la surface du sol.

39. Distribution géographiques des gîtes de combustibles minéraux, des métaux précieux et particulièrement de l'or et de l'argent.

40. Faire connaître la distribution géographique des sables, au bord de la mer et à l'intérieur des continents. Discuter leur origine, ainsi que les causes et les effets de leurs déplacements.

41. Distribution géographique des espèces animales et végétales pendant les temps tertiaires. Conséquences qui en découlent relativement à la climatologie du globe pendant cette période, et relativement à la distribution des terres et des eaux. Rapports géographiques entre les faunes et les flores tertiaires et les faunes et les flores actuelles.

42. Distribution géographique des espèces animales et végétales pendant les temps quaternaires. Conséquences qui en découlent relativement à la climatologie du globe pendant cette période.

36. Erleidet die Wassermenge, die jährlich auf der ganzen Erde fällt, eine Zu- oder Abnahme nachweisbar in der jetzigen Epoche oder in den früheren geologischen Epochen? In welchen Gegenden hat man nach Menschengedenken, Veränderungen wargenommen, die darauf schließen lassen?

37. Welche Veränderung hat der Durchstich der Landenge von Suez im Klima der nächstliegenden Gegend bewirkt? Welchen Umfang hätte nach den jüngsten Forschungen das Saharameer zunächst dem Busen von Gabes, und welche Veränderung im Klima würde dasselbe in Africa und Europa hervorbringen?

38. Vergleichung des frühern und jetzigen meteorologischen Zustandes jener Länder, wo eine Verwüstung der Wälder stattgefunden hat. Bestimmung des Einflusses, den die Bewaldung oder Berasung der Gebirge auf die Regenmenge und auf den Abfluss der Gewässer übt.

39. Geographische Verbreitung der brennbaren Mineralien, der wertvollen Metalle und insbesondere des Goldes und Silbers.

40. Darstellung der geographischen Vertheilung der Sandstrecken am Ufer des Meeres und im Innern der Continente. Discussion ihres Ursprungs, sowie der Ursachen und Wirkungen ihrer Verschiebungen.

41. Geographische Verbreitung der Thier- und Pflanzenarten während der Tertiärzeit, daraus abzuleitende Folgerungen in Bezug auf die Klimatologie des Erdballs während dieser Periode, sowie auf die Vertheilung von Wasser und Land. Geographische Beziehungen zwischen den Faunen und Floren der Tertiärzeit und den Faunen und Floren der gegenwärtigen Epoche.

42. Geographische Verbreitung der Thier- und Pflanzenwelt während der Diluvial- und Alluvialzeit. Daraus abzuleitende Folgerungen in Bezug auf die Klimatologie des Erdballs während dieser

Rapports géographiques entre les faunes et les flores quaternaires et les faunes et les flores actuelles. Extinctions et migrations. Distribution des terres et des eaux pendant cette période.

43. Peut-on établir, par l'étude de leur faune et de leur flore, quels sont les points du globe qui jadis étaient reliés à la Nouvelle-Zélande?

44. Influence des causes antérieures à la période géologique actuelle sur l'aire occupée à notre époque par les espèces végétales.

45. Influence du climat, de la latitude et de l'altitude sur la végétation.

46. Quelle est la part des divers agents de dispersion des graines dans la distribution géographique des espèces végétales?

47. De l'homme et des cultures envisagés comme cause de la dispersion d'un grand nombre d'espèces cosmopolites ou à très-large diffusion. Plantes accompagnant le plus généralement l'homme dans ses migrations.

48. Espèces, genres et familles de plantes qui sont caractéristiques des grandes régions naturelles.

49. Végétaux cultivés en grand dans les régions naturelles.

50. Changement produits dans les flores par le déboisement, le défrichement, le pacage et la culture.

51. Conclusions pratiques que l'on peut tirer de l'étude d'une flore et de sa comparaison avec celle d'autres contrées au point de vue de l'agriculture ou de l'acclimatation. — Indication des plantes utiles ou d'ornement, dont l'introduction peut être avantageusement tentée d'après ces données.

Periode. Beziehungen zwischen den Faunen und Floren der Diluvial- und Alluvialzeit und den Faunen und Floren der gegenwärtigen Epoche. Ueber Aussterben und Wanderungen. Vertheilung von Wasser und Land während dieser Periode.

43. Kann man durch Untersuchung ihrer Fauna und Flora bestimmen, welche Theile der Erde früher mit Neu-Seeland verbunden waren?

44. Einfluss der, unserer jetzigen geologischen Periode vorausgehenden, Zustände auf das in unserer Epoche von den Pflanzenarten eingenommene Gebiet.

45. Einfluss des Klima's, der geographischen Breite und Höhe auf die Vegetation.

46. Welches ist der Antheil der verschiedenen Ursachen der Samenverstreuung bei der geographischen Vertheilung der Pflanzenarten?

47. Vom Menschen und der Cultur des Bodens als Ursache der Verbreitung einer großen Anzahl von Gattungen über die ganze Erde oder über große Strecken. Pflanzen welche den Menschen auf seinen Wanderungen am häufigsten begleiten.

48. Arten, Gattungen und Familien des Pflanzenreichs, welche für die großen natürlichen Gebiete charakteristisch sind.

49. Pflanzen, welche in den natürlichen Gebieten im Großen gezogen werden.

50. Veränderungen, welche das Ausroden der Wälder, das Urbarmachen, die Brache und der Anbau des Bodens für die Floren mit sich bringen.

51. Practische Schlussfolgerungen, welche man aus dem Studium einer Flora und der Vergleichung derselben mit der Flora anderer Länder für den Ackerbau und die Acclimatisierung ziehen kann. — Angabe der Nutz- oder Zierpflanzen, deren Acclimatisierung nach diesen Beobachtungen mit Vortheil versucht werden kann.

52. Quelles sont les causes qui font habituellement disparaître les espèces indroduites par des circonstances accidentelles dans un pays ou une station? — Quelles sont, au contraire les conditions qui peuvent amener la permanence des espèces qui y ¡ont été introduites accidentellement?

53. Observations et collèctions botaniques à faire dans les voyages.

54. Étudier les ressemblances et les dissemblances qui existent entre la population zoologique des diverses îles de la Polynésie; y a-t-il dans cette région une faune générale ou plusieurs foyers zoologiques distincts? Quelles sont les espèces indigènes et quelles sont les espèces introduites?

55. Quelles limites septentrionales doit-on assigner à la faune sud-américaine? — A quelle époque les deux parties du Nouveau Monde se sont-elles réunies l'une à l'autre, et dans quelle mesure les faunes de ces deux régions se sont-elles mélangées?

56. Les animaux de l'Amérique du Nord et de l'Asie septentrionale appartiennnent-ils au même foyer zoologique?

57. Quelles sont les modifications que la faune européenne a subies durant l'éboque actuelle?

58. Distribution géographique des races humaines préhistoriques et de celles qui sont regardées comme fossiles; rapports géographiques de ces races avec les races actuelles.

59. Expansion des races humaines depuis l'époque des grandes découvertes modernes; migrations, transplantations, acclimatement, substitution d'une race à une autre.

60. Distribution géographique des races humaines anciennes et actuelles de l'Océanie. — Discussion des lignes de Wallace: Malais, Papouas et Négritos. — Mélanésie, Polynésie.

52. Welche Ursachen bewirken, dass die durch zufällige Umstände in ein Land oder einem Orte eingeführten Pflanzengattungen gewöhnlich wieder verschwinden? — Welche Verhältnisse können, im Gegentheil, das Einheimischwerden der zufällig daselbst eingeführten Gattungen bewirken?

53. Botanische Sammlungen und Beobachtungen auf Reisen.

54. Untersuchungen über die Aehnlichkeiten und Verschiedenheiten, welche zwischen der Thierwelt der verschiedenen Iseln Polinesiens bestehen; gibt es in jenem Gebiet eine allgemeine Fauna oder mehrere unterscheidbare zoologische Centren? Welches sind die eingebornen und welches die eingeführten Gattungen?

55. Welches sind die nördlichen Gränzen der südamericanischen Fauna? In welcher Epoche wurden die beiden Theile der neuen Welt mit einander verbunden, und in welchem Maß haben sich die Fauna dieser beiden Gebiete mit einander gemischt?

56. Gehören die Thiere des nördlichen America und des nördlichen Asien zu demselben zoologischen Centrum?

57. Welches sind die Modificationen, welche die europäische Fauna während der jetzigen Epoche erlitten hat?

58. Geographische Vertheilung der prähistorischen Menschenraçen und jener Raçen, welche als fossil betrachtet werden. Geographischer Zusammenhang dieser Raçen mit den heutigen.

59. Ausbreitung der Menschenraçen seit der Epoche der großen modernen Entdeckungen, Wanderungen, Verpflanzungen, Acclimatisierung, Verdrängung einer Raçe durch eine andere.

60. Geographische Verbreitung der früheren und der gegenwärtigen Menschenraçen Oceaniens. Discussion über die Geschlechter nach Wallace's Idee: Malayen, Papuas und Negritos. — Melanesien, Polynesien.

61. Distribution géographique des races noires africaines. — Nègres dolichocéphales, brachycéphales, Bosjesmans et races dérivées.

62. Distribution géographique des races jaunes. — Races mongoliques et mongoloïdes. Races jaunes de l'Inde et de l'Indo-Chine.

63. Distribution géographique des races américaines. Peaux-Rouges et Esquimaux blancs et rouges. Extension ancienne et actuelle de la race Guaranie.

64. Distribution géographique des races blanches. Rapports des éléments blancs et jaunes dans le centre et le sud de l'Asie. Races blanches de l'Afrique septentrionale.

65. Géographie médicale. Phthisie pulmonaire, fièvre jaune, choléra.

IV.

Groupe historique.

Géographie historique et Histoire de la géographie — Ethnographie — Philologie.

66. Constater sur le territoire de l'Europe aux temps préhistoriques, l'existence de populations diverses d'instincts, de mœurs, d'aptitudes, d'après les monuments qu'elles ont élevés, les ustensiles et les œuvres d'art qu'elles ont fabriqués. — Distinguer les zones qu'elles ont respectivement occupées.

67. Constater sur le territoire de l'Europe aux temps préhistoriques, d'après les monuments, les utensiles les œuvres d'art, d'après les matières premières, la mise en œuvre de ces matières, les procédés de travail et l'ornementation, l'existence de communications entre les populations établies aux extrémités opposées de l'Europe; entre ces populations et celles de l'Asie centrale.

61. Geographische Verbreitung de africanischen schwarzen Raçen. Dolichocephale und brachycephale Neger, Buschmänner und Nebenraçen.

62. Geographische Verbreitung der gelben Raçen. Mongolische und Mongoloidische Raçe. Gelbe Raçen in Ostindien und Hinterindien.

63. Geographische Verbreitung der americanischen Raçen. Rothhäute, weiße und rothe Eskimo's. Frühere und jetzige Ausdehnung der Guarani'schen Raçe.

64. Geographische Verbreitung der weißen Raçe. Zusammenhang der weißen und gelben Elemente in Mittel- und Südasien. Weiße Raçen des nördlichen Africa.

65. Medicinal-Geographie. Lungenschwindsucht, gelbes Fieber, Cholera.

IV.

Historische Gruppe.

Historische Geographie und Geschichte der Geographie — Ethnographie — Philologie.

66. Nachweis, dass in den vorhistorischen Zeiten auf dem Gebiet Europa's Stämme existierten, welche — nach den von ihnen errichteten Bauten und den von ihnen gefertigten Geräthschaften und Kunstwerken zu urtheilen — sich durch Charakter, Sitten und Gewohnheiten von einander unterschieden. — Bestimmung der Gegenden, welche dieselben inne hatten.

67. Nachweis, dass — nach den Bauten den Gerätschaften und Kunstwerken, sowie nach dem Material und dessen Verarbeitung, nach der Arbeitsweise und den Ornamenten zu urtheilen — zwischen den am weitesten von einander getrennten Völkerstämmen Europa's, sowie zwischen diesen und den Stämmen Centralasiens in prähistorischer Zeit Verbindungen auf dem Gebiet Europas statt gehabt haben.

68. Les récentes investigations paléontologiques ont révélé, sur différents points du globe, particulièrement en Europe, des traces de la présence de l'homme à des époques antérieures aux plus anciens documents historiques. Quelles relations peut-on établir entre ces notions nouvelles et les plus anciens documents de l'histoire positive?

69. Tracer un tableau géographique et, s'il se peut, une carte de l'Égypte pharaonique avec ses divisions religieuses et administratives, au temps de Toutmès III. ou de Ramsès le Grand, en y ajoutant les pays soumis à leur empire tant en Asie qu'en Afrique; discuter la valeur des identifications des noms Coptes avec ceux des textes bibliques et classiques.

68. die neuen paläontologischen Untersuchungen haben an den verschiedensten Puncten der Erde, besonders in Europa, Spuren von der Existenz der Menschen in den jeder historischen Ueberlieferung vorgängigen Epochen dargethan. Welche Beziehungen lassen sich zwischen diesen neuen Erfahrungen und den ältesten Documenten der positiven Geschichte ermitteln?

69. Entwurf einer geographischen Tabelle oder, wenn möglich, einer Karte des pharaonischen Egypten nach seiner religiösen und administrativen Eintheilung zur Zeit Toutmes III. oder Ramses des Großen; mit Beifügung der ihrer Herrschaft in Asien oder in Africa unterworfenen Länder. Discussion über den Wert der Identificierung des koptischen Namen mit denjenigen der biblischen und classischen Texte.

(Schluss folgt.)

Bücher und Karten*),

welche vom 1. Mai bis 1. Juli 1874, theils als Geschenk, theils im Wege des Schriftentausches an die Bibliothek der k. k. geographischen Gesellschaft gelangt sind.

Drittes diesjähriges Verzeichnis der Bücherwerke.

Vom Bibliothekar Dr. Alois Karpf.

Die mit *) bezeichneten sind Geschenke von Verfassern und Verlegern.

Agram. Rad jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti 1873. Knjiga 26.

Augsburg. 22. Bericht des Naturhistorischen Vereins. 1873.

Auxerre-Paris. Bulletin de la société des sciences historiques et naturelles de l' Yonne. Année 1873. — 27e vol. (7e de la 2e série, 2me Semestre.)

Basel. Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft. 1874. VI. Theil. Heft 1.

Berlin. Beiträge zur Entdeckungsgeschichte Africa's. Heft 2.

— — Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde. 1874. Nr. 4.

— — Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde. Herausgegeben von Prof. Dr. W. Koner. Bd. 8. Hefte 5 und 6 1873. Nr. 47, 48.

— — Zeitschrift des königlich preussischen statistischen Bureaus. Redigiert von dessen Director Dr. Ernst Engel. XIII. Jahrgang 1873. Heft III—IV.

*) Das 1. diesjährige Verzeichnis siehe Seite 120, das 2. sammt Fortsetzung Seite 182 und 232.

Bremen. Abhandlungen, herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Vereine. III. Bd. 4. Heft 1873; IV. Bd. 1. Heft 1874.

— — Beilage Nr. 3 zu den Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen. Tabellen über den Flächeninhalt des Bremischen Staats, den Wasserstand der Weser und die Witterungsverhältnisse des Jahres 1872. (Separatabdruck aus dem Jahrbuch für die amtliche Statistik des Bremischen Staats. VI. Jahrg. II. Heft.)

Chambéry. Mémoires et documents publiés par la société Savoisienne d'histoire et d'archéologie. 1873. Tom. XIV.

Chur. Jahres-Bericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens. Neue Folge. XVII. Jahrg. 1872—3.

Dresden. Zeitschrift des k. sächsischen statistischen Bureaus. XIX. Jahrgang. 1873.

Frankfurt a. M. Beiträge zur Statistik der Stadt Frankfurt am Main. Herausgegeben von der statistischen Abtheilung des Frankfurter Vereins für Geographie und Statistik. II. Bd. 5. Heft.

— — Mittheilungen an die Mitglieder des Vereins für Geschichte und Altertumskunde 4. Band Nr. 4. 1873. Neujahrsblatt des Vereins für Geschichte und Altertumskunde in Frankfurt für 1873 und 1874.

Görz. Atti e memorie dell' J. R. Società Agraria di Gorizia redatti da A. Streinz. Anno XIII. 1874. Nr. 4—8.

Gotha. Mittheilungen aus Justus Perthes geographischer Anstalt von Dr. A. Petermann 1874. 20. Band. Nr. 4, 5. Ergänzungsheft Nr. 36.

Graz. Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark. Jahrgang 1873.

Hermannstadt. Verein für siebenbürgische Landeskunde. Archiv, Neue Folge. 11. Bd. Heft I und II. 1873; Jahresbericht 1872—3.

— — Programm des Gymnasiums A. C. für 1872—73.

Kremsmünster. Resultate aus den im Jahre 1870 auf der Sternwarte angestellten meteorologischen Beobachtungen. Von Dr. Augustin Reslhuber

Leipzig. Aus allen Welttheilen. Redigiert von Dr. Otto Delitsch. V. Jahrg. 7. Monatsheft. April 1874.

— — 1. Bericht des Museums für Völkerkunde 1873.

— — Mittheilungen des Vereins für Erdkunde. 1872; Jahresbericht Nr. 12.

Lemberg. Rolnik. Tom. XIV. Zeszyt 4, 5.

London. The Colonies 1874. 151—158, 160—162.

— — India (Progress and condition). Statement exhibiting the moral and material progress and condition of India, During the Year 1871—2.

— — The Geographical Magazine. Edited by Cl. R. Markham. 1874. Nr. II und IV.

— — Royal geographical society. Tenth Meeting, 13. April 1874.

— — Proceedings of the royal geographical society. 1873. Vol. 17, Nr. 2. 1874. Vol. 18. Nr. 1.

— — American Register. March. 21. 1874. Vol. VI. Nr. 311.

— — Abstract of the reports of the surveys and of other geographical operations in India for 1870—1.

Lyon et Paris. Annales de le propagation de la foi 1874 Nr. 274.

Moncalieri. Bulletino meteorologico dell' Observatorio dell r. Collegio Charlo Alberto 1873. Vol. VIII. Nr. 10.

Montbéliard. Mémoires de la société d'émulation 2e série. 5e vol.

Moskau. Bulletin de la société impériale des naturalistes. Publié sous la rédaction du docteur Renard. Année 1873. Nr. 4.

München. Zeitschrift des deutschen Alpenvereins. Jahrgang 1873. Band IV. Heft 1, 2.

Neuchatel. Procès-Verbal de la douzième séance de la commission géodésique Suisse tenue a l'observatoire de Neuchatelle 11. Mai 1873.

Paris. Bulletin de la société de géographie. 1874. Mars 1874.

— — Revue maritime et coloniale. liv. 151, 152.

Pest. Magyar Tudományos Académia. Almanach 1873. Ertesitö. Vl. 9—17. sz. VII. 1—7. sz. Förténettud értek. II. 3—9. sz. Evkönyo. XIII ro XIV 1. drb. Törökmagy. tört. eml VIII. köt. Monum. Hung. hist. Scriptor. XXIV. köt. és. Pótfüzet a VIII. kötethez. Archiv. Rákoíz. I oszt. I köt. Archaeol. közl. IX. kól. 1. füz. Magyarosz. helyrajzi tört. II köt. A hazai és kulföldi iskol etc. A régi Pest. Monum. archaeol. II köt. I rész.

Pola. Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Herausgegeben vom k. k. hydrographischen Amte, Marine-Bibliothek. Jahrg. II. Vol. II. Nr. 3. u. 4.

Prag. Jahresbericht der Lese- und Redehalle der deutschen Studenten 1873—74.

— — Sitzungsberichte der kön. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. 1874. Nr. 1.

Rio de Janeiro. Allgemeine Deutsche Zeitung für Brasilien. Herausgeber Richard Matthes. 1874. Jahrg. 1, Nr. 6—14. 20—26.

Rom. Bollettino della società geografica Italiana. Anno VIII. (1874). Vol. XI. Fascicolo 3—4.

— — Rivista marittima. 1874. Anno VII. Fascicolo 4, 5.

Saint-Omer. Société des antiquaires de la morinie. Bulletin historique. 21. année. 87 et 88. Livraisons 1873.

Schaffhausen. Beiträge zur vaterländischen Geschichte. Herausgegeben vom historisch-antiquarischen Verein des Cantons Schaffhausen. 3. Heft.

Shanghai. China. Handels-Statistik der Vertrags-Häfen für die Periode 1863 bis 1872.

Stadtamhof. Verhandlungen des historischen Vereines von Oberpfalz und Regensburg. 29. Bd. 1874.

Turin. Cosmos comunicazioni sui progressi più regenti e notevoli della geografia e scienze affini di Guido Cora. Vol. II, Nr. I. 1874.

Triest. Navigazione Austro-Ungarica all' Estero nel 1872.

— — Navigazione in Trieste nel 1873.

Turin. Pubblicazioni del circolo geografico italiano. Anno 1874. Terzo Bimestre.

Triest. Quarantes imosecondo congresso generale della società di navigazione a Vapore del Lloyd Austro-Ungarico tenutosi in Trieste il 28. Maggio 1873.

Udine. Bullettino della associazione agraria friulana. 1874. Nuova serie vol. 2. Nr. 2—5.

Ulm. Verhandlungen des Vereins für Kunst und Altertum in Ulm und Oberschwaben. Neue Reihe. 6. Heft. 1874.

Venedig. Atti del r. istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Tom. 3. Seria 4. Dispensa 2 e 3 1873—74.

— — Memorie del reale istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Vol. 18. 1874.

Wellington. The New Zealand Gazette 1874. Nr. 3—5. Geschenk Sr. Excellenz des Herrn Baron Schwarz-Senborn.

Wien. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Jahrgang 1874. XXIV. Band. Nr. 1.

— — Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft. 1874. IV. Bd. Nr. 1—4.

— — Mittheilungen der k. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale 1874. Supplementband, Heft 2.

— — Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen. Herausgegeben vom österreichischen Reichsforstvereine. Redigiert von Josef Wessely. XXIV. Bd. Jahrgang. 1874. Mai-Juni-Heft.

— — Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr aus dem statistischen Departement im k. k. Handels-Ministerium IV. Band. II. Heft. Statistik des österreichischen Postwesens im Jahre 1872.

— — Organ des Wiener militär-wissenschaftlichen Vereines. 1874. VIII. Band 3. u. 4. Heft.

— — Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1874. 6, 7, 8.

Würzburg. Verhandlungen der physicalisch-medicinischen Gesellschaft. Neue Folge. VI. Bd. Heft 1—4. 1874.

Allioli Dr. Franz. Syrien i. J. 1840. Wien, 1842.

Altmann Michael. Das Wiener Bürgerspital. Wien, 1860.

Arx, P. Ildefons von, der Geschichtschreiber des Kantons St. Gallen. St. Gallen 1874.

Ballus Paul von. Presburg und seine Umgebungen. Pressburg, 1823.

Bastian Adolf. *) Die deutsche Expedition an der Loango-Küste, nebst älteren Nachrichten über die zu erforschenden Länder. I. Bd. Jena. H. Costenoble. 1874.

Batthiány Graf Vincenz. Ueber das ungarische Küstenland. Pest, 1805.

— — Reise nach Constantinopel. Pest, 1810.

Bavier Ernst von. *) Japan's Seidenzucht, Seidenhandel und Seiden-Industrie. Mit einer Karte Japans und 7 Tafeln. Zürich, 1874.

Beck J. M. Baden in Niederösterreich. Wien, 1822.

Benditsch St. Dr. Topographische Kunde von der Hauptstadt Grätz. Grätz, 1808.

Bernoulli Joh. Zusätze zu den neuesten Reisebeschreibungen von Italien. 3 Bde. Leipzig, 1777.

Bidermann Dr. Hermann Ign. *) Die Italiener im Tirolischen Provincial-Verbande. Innsbruck, 1874.

Börtzell Algernon. Sveriges geologiska undersökning. Beskrifning öfver Besier-Ecksteins Kromolitografioch litotypografi använda vid tryckningen af geologisk öfversigtskarta öfver skane. Stockholm, 1872.

Bode Johann Elert. Anleitung zur allgemeinen Kenntnis der Erdkugel. Berlin, 1813.

Brenner — d'Outrepont. Aphorismen über die Heilanstalten zu Ischl von Dr. Jos. Brenner, Rit. v. Felsach. Mit einem Vorworte von Dr. Jos. v. d'Outrepont. Salzburg, 1842.

— — Jos. Rit. v. Felsach. Bericht über Ischl's Heilanstalten. 1842.

Bruckner F. K. Das Haardtgebirge und seine Umgebung. Neustadt a. d. Haardt.

Collins-Brandis. Report on the caoutchouc of commerce being in India: By J. Collins. With a memorandum on the same subject by Dr. Brandis.

London, 1872. Geschenk der englischen Regierung durch Vermittlung des Herrn Oberstlieutenants Goodenough.

Csáky-Vécsey Gräfin Anna. Tagebuch einer überzähligen Ausschussfrau auf einer Reise nach Italien. Pest, 1843.

Czihack Franz Seraph. Die Heilquelle zu Goldbach bei Aschaffenburg. Wissenschaftlich untersucht von Dr. von Trommsdorf. Aschaffenburg, 1823.

Darnaut-Bergenstamm-Schützenberger. Kirchliche Topographie von Oesterreich. 1. und 2. Band. Decanat Klosterneuburg. 1819, 1820. Wien.

Dati Giuliano. La lettera dell' isole che ha trovato nuovamente il re di Spagna. Poemetto in ottava rima di Giuliano Dati publicato per cura die Gustavo Uzielli. Bologna 1873. (Scelta di curiosità letterarie inedite o rare dal secolo XIII al XVII Dispensa CXXXVI.)

David Alois. Längenunterschied zwischen der Sternwarte zu Wien und der bei München, aus Blickfeuern bestimmt. Prag, 1821.

— — Geographische Ortsbestimmungen von Rotenhaus. Mit der Ansicht vom Schloss.

Drouin J. v. Meine Reisen von München nach Tirol, Wien, Mailand, Venedig und nach Ober-Italien in den Jahren 1814, 1815, 1819 und 1820. München, 1823.

Engelhardt-Schlieben. Vaterlandskunde für Schule und Haus im Königreich Sachsen. Von K. A. Engelhardt. Durchgesehen nach dem Tode des Verfassers von W. E. A. v. Schlieben. 7. Auflage. Leipzig, 1835.

Erdmann Edouard. Description de la formation carbonifére de la Scanie. Traducteur J. H. Kramer. Stockholm 1873.

Erman-Petersen. *) Die Grundlagen der Gaussischen Theorie und die Erscheinungen des Erdmagnetismus im Jahre 1829. Berlin 1874.

Hochmeister Adolf v. Leben und Wirken des Martin Edlen von Hochmeister, Senator der Stadt und des Stuhles Hermannstadt, 1873.

Höfer Hanns. Graf Wilczek's Nordpolarfahrt im Jahre 1872. (Geographie und Erforschung der Polar-Regionen Nr. 92) Gotha. Geogr. Mittheilungen 1874. Seite 219–228.

Iter M. Jules. *) Des forêts pétrifiées de l'Egypte et de la Libye et du role qu'ont joué les eaux minérales dans les formations géologiques postérieures aux dépots des terrains tertiaires. Montpellier, 1874.

Seibert. *) Das Wichtigste aus der Landeskunde von Oberösterreich 2. vermehrte Auflage. Wels. 1873.

Schimmer Gustav Adolf. Die Bevölkerung von Wien und seiner Umgebung nach dem Berufe und der Beschäftigung. I. Theil. Herausgegeben von der statist. Central-Commission. 1874.

Walker-Brandis. Reports on forest management in Germany, Austria and Great-Britain by Campbell Walker. Memorandum by D. Brandis. London, 1873. Geschenk der englischen Regierung durch Vermittlung des Herrn Oberstlieutenants Goodenough.

Werner Carl. *) Die Mediascher Kirche. Hermannstadt, 1872.

Ziegler Dr. J. M. *) Ueber Topographie und topographische Karten. (Separat Ab. aus Bd. XVIII der Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 1874.)

Ansichten von Siebenbürgen 1818.

Geographische Ansichten.*)

Abkürzungen: M. = Maler; Z. = Zeichner; St. = Stecher; L. = Lithograph; Ph. = Photograph. D. = Drucker; V. = Verleger.

Geschenk des Herrn Prof. Wilhelm Bäumer: Z.: Wilh. Bäumer, L.: G. F. Krauss, Bad St. Leonhardt in Kärnthen.

Geschenke des Herrn Hofrathes M. A. v. Becker: St.: E. Hütter, Riesen-Platane am Althan; die Rosenburg am Kamp in N. Oe. im Jahre 1672; L. artist. Anst. Reiffenstein und Rösch, Waidhofen a. d. Ybbs; St.: E. Hütter, Das Landhaus in Wien 1835; V.: G. Haase S., Das Adlerthal; Z.: J. Gruber, St: E. Höfer, der Aggstein; Albano; Amsterdam. Der k. Palast; St.: Rybička, die neue lutherische Kirche in Amsterdam; Z.: Slavik, St.: E. Höfer, der Angelfall im Böhmerwalde; Z.: J. Gruber, St.: E. Höfer, der Arber- und Rachelberg im Böhmerwalde; Z.: Heidegger, St.: C. Daumerlan, Akropolis und Parthenon zu Athen; St.: G. Daumerlan, Bai von Bajae; Viaduct auf der Eisenbahn von Baltimore nach Washington; Baluk Hana bei Constantinopel; St.: Rybička, Bielstein an der Mosel; St.: Daumerlan Bingen am Rhein; Z.: J. Gruber, St.: E. Höfer, Die Bruchhauser Steine in Westphalen; Große Moschee in Brussa; Ein Bulgarisches Dorf; St.: Daumerlan, Camoensgrotte bei Macao; Z.: F. Kučera, St.: Höfer, Castel Candolfo im Albaner Gebirge; La Certosa, St.: Rybička, Chinesischer Hochzeitszug; Chinesische Katzenhändler; Chotzner-Tunnel an der Prag-Olmützer Staatseisenbahn; St.: Daumerlan, Cividale; St.: E. Höfer, Bei Dinan; Villa Doria; Mont Dore in der Auvergne. Frauenberg; St.: Rybička, Quelle des Ganges; Gorge du bont du monde Aus der Auverge; St.: Daumerlan, Caravanserai in Güzel-Hissar; Heidelberger Schloss; Z.: J. Gruber, St.: E. Höfer, Veste Hohensalzburg; Jungmann's Geburtshaus in Hudlic; Z.: J. Grueber, St.: E. Höfer, Inzell bei Reichenhall; Ithaka; Der Karolinenthaler Viaduct der Prag-Dresdner-Staatsbahn; Das Kaswendelgebirge. Loijach-Thal bei Hohenau; St.: Rybička, Kiew; Z.: C. Swoboda, St.: E. Höfer, Krapina; Z.: C. Würbs, St. Jacobskirche in Kuttenberg; St. Johannesstraße in La Valetta; Z.: J. Gruber, St.: E. Höfer, Leipheim an der obern Donau; Liebeschitz und der Gletschberg; Z.; F. Kučera, St.: Höfer, Teufelsbrücke bei den Bädern von Lucca; die Bäder von Lucca; Lyon; Z.: Dr. H. Schmidt Göbl, Madatschferner; Z.: S. Kautsky, St.: E. Höfer, Maidstein a. d. Moldau; St.: Rybička, Mainzer-Dom; Marienburg a. d. Mosel; Z.: H. Schmidt Göbel, St.: E. Höfer, Maultasch; Messina; St.: E. Höfer, Michael-Felsen in der Auvergne; Mühlhausen; Nefta im Beylik Tunis Africa; Z.: J. Gruber, St.: E. Höfer, Pfalz Neuburg; Z.: F. Kucera, St.: E. Höfer, Nicolsburg in Mähren; Z.: J. Gruber, St.: E. Höfer, Neu Oetting am Inn; Z.: C. Würbs, Olmütz St.: E. Höfer, Olmütz, St. Mauritius Kirche; St.: C. Damerlan, See Pavin in der Auvergne; Pragerbahnhof; Z.: B. Gruber, St.: E. Höfer, Puchberger Schluchten der Ilz im Böhmerwalde; Pulo Penang; Raudnitz; Z.: E. Bönert, St.: J. Obermüller, der Rosenberg vom Zeidarberg aus; Z.: J. Gruber, St.: E. Höfer, der Silberberg im Böhmerwald; Ruinen von Spaitla; Z.: Rybička, St.: Rybička, Hintere Ansicht

*) Die Ansichten ohne besondere Bezeichnung sind Holzschnitte.

des Doms zu Speier; Z.: C. Würbs, Stettin; Sternberg; St.: E. Höfer, die Sulzbacher-Alpen in Steiermark; St.: Rybička, St. Jean Kirche in Thiers (Auvergne); Z.: Marx, St.: Marx, Gefängnis Friedrich des Schönen von Oesterreich auf der Burg Trausnitz im Thale; Burg Trausnitz im Thale; Z.: Kučena, St.: Höfer, S. Trinitá a Corpo di Cava; St.: Rybička, Kathedrale in Utrecht; Z.: Gruber, St.: Höfer, Partie am Wallersee; Werfenstein am Strudel; der Brunnen auf der Freiung in Wien; Wittingau; Z.: Grueber, St.: Obermüller, das Schloss Zulaungen an der obern Donau.

Geschenke des Herrn Anton Edlinger: Z.: P. Chevalier, Monumento di Bartolomeo Colleoni Venezia; Z.: Cserny, der Franzensplatz in Wien (lith.); M.: Ender, St.: M. R. Torma, Wildbad Gastein; D.: C. W. Medau Grein; (lith.): D.: F. Blaha, der Husarentempel bei Baden in Niederösterreich; Z.: Doderer, K. k. Genie-Academie zu Kloster-Bruck bei Znaim (lith.) D.: G. Gruber, Klosterneuburg; D.: Brendamour, Paris; D.: Th. Breidwiner, die Praterfahrt; D.: Sundblad, König Ludwig's Auffahrt nach dem Schachen.

Geschenke des Herrn Dr. Heinrich Gintl: Bergoel Gruben zu Bobrka in Galizien 2 Blätter. (Ueber Veranlassung des Herrn Geschenkgeber photographisch aufgenommen.) Constantinopel 2 Blätter (Tafel III u. V zu M. Auer's „Faust"); L.: W. Lehmann, Dachstein von der Hütteneckalpe; Freundsberg bei Schwarz in Tirol (gest.); Z.: K. Stecher, Lith. Anst. von C. A. Czichna, St. Georgenberg bei Schwaz im Unter Innthale: Kirche in Goerlitz (Glasdruck); Gez. und rad. von Friedr. Simony: die Gruppe des Großglockners von Norden gesehen; L.: W. Lehmann, Kapelle im Friedhofe zu Hallstatt; Hallstadt (gest.); Anglikanische Kirche in Kairo (phot.); V.: W. Essmann in Triest, Ph.: Löwenhardt, Kairo (Panorama); Laibach (gest.); Hauptkirche zu Schwaz in Tirol (gest.); Tratzberg im Unter Innthal (gest.); F. Tepa rys. Ph.: T. Szajnok, Inneres einer Wohnung der Bergarbeiter in Ura; Dorf Ura (Sibirien); Bergwerke in Ura; Jassy (phot.;) Eisenbahnbrücke über den Dunajec nächst Tarnow (phot.); Parthie aus dem hintern Zillerthal (gest.); Ph.: T. Szajnok, Schloss-Ruine in Zolkiew; Pfarrkirche in Zolkiew.

Geschenke des Herrn Dr. Karder: V. Bibliographisches Institut in Hildburghausen; St.: Daumerlang, Albany in New-York; Bamborough Castle, Northumberland, England; Bellrock; St.: Grünewald, Bingen; Die hohe Schule in Edinburg; Fountain's Abtei, England; Glants Causway, Ireland; Koblence et Ehrenbreitstein; Lugo; Z.: Throllope, St.: Grünewald, Nordamericanisches Ansiedler Blockhaus; St.: J. G. Martini, Brücke über den Schuylkill bei Philadelphia; Z.: Graham, St.: Martini, Natürliche Brücke in Virginien. (Vereinte Staaten).

Geschenke des Herrn Eduard Karpf: Gruppe von Khalkas am oberen Amurgebiet; Fälle des Benglog; das Christinendenkmal in der Wiener Augustinerkirche; Cap Circeo; Schloss von Conway; Dresden; Helgoland 6 Blätter Farbendruck; Festung Komorn; Pass von Llanberis; Messina; Festung Peterwardein; Pontinische Sümpfe; Snowdon von Capel Curig; das Buddhistische Kloster Tedum in Klein Tibet; Tell's Capelle; Terracina; Schlucht von Tunkini in Peru; Wien Schützenhalle im Prater (phot.).

Geschenke des Herrn Franz v. Le Monnier: Kindberg (Steiermark) (phot.); 2 Blätter Post in Unken (Salzburg) (phot.); Feste Accabah; Arequipa (Peru); Hafen von Arica (Peru); Schifferhaus in Lübeck; Fort Nulato am Jukon; Rathhaus in Regensburg; Z.: J. Zielcke, die Halle der Octavia in Rom. (xyl.); Felsenstrand von Agia Rumeli auf Candia; die neue evangelische Kirche in Salzburg.

Geschenke des Herrn Jul. Schläffer: St.: H. Grape, Baden bei Rastadt; Klumm in Tirol (gest.); Z.: Tombleson, St.: T. Shepherd, Wasserstelz; Z.: F. Bamberger, St.: C. Mayer, Würzburg.

Geschenke der Frau Wilhelmine Schmid: L.: C. W. Arldt, Festung Königstein; Pirna; Schandau; L.: F. Höhne, Wälle und Brücke von Ulm; L.: J. Riedl, Dresden 15 Blätter; Hirniskretschen; Pillnitz bei Dresden; Tetschen; L.: M. R. Toma, Ruine Gutenstein; Maria Zell; Marienbad; L.: J. Wopalensky, Hildegardsberg; Klosterneuburg; Melk; Eine Hochzeit in Orsowa; L.: F. Zelinka, der Bloxberg bei Pest; Pressburg.

Geschenke Sr. Excellenz des Herrn Baron Schwarz-Senborn: Brest; Carthagena; Z.: W. L. Leith, St.: J. Sands, Garda-See; Ph. Hélios, Murat (Dep. Cantal.)

III. Verzeichnis der Kartenwerke.

Vom 1. Mai bis 1. Juli.

(23 Werke in 63 Blätter.)

Vom Bibliothekar Franz Ritter von Le Monnier.

Atlanten. Atlas Minor sive orbis terrae cum suis partibus Europa, Asia, Africa et America, juncta simul Geographia antiqua. Stecher: C. Bodenehr Augsburg 55 Blätter. 16°. Geschenk des Herrn Dr. Hanns Ritter von Becker.

— — Atlante Geografico Storico ad uso delle scuole. Evo Medio e modemo di Pütz Ratisbona 1859. 8 Bl.

— — Großer deutscher Atlas, von Franz Jos. von Reilly. Wien 1796. 28 Bl. Karten, 1 Blatt Text und 1 Blatt Titel. Geschenk des Herrn Julius Schläffer.

— — Peutingeriana Tabula Itineraria quae in Augusta Bibliotheca Vindobonensi nunc servatur adcurate exscripta. Numini majestatique Mariae Theresiae Reginae augustae dicata a Francisco Christophoro de Scheyb. Vindobonae. Ex typographia Trattneriana 1753. 102 Seiten Text. 12 Blätter. Geschenk der Frau Gräfin Nadasdy.

Europa. Central-Europa. Generalkarte. Vom k. k. Militär-geographischen Institut in Wien. 1,300.000.

Bl. L 8 (Groß-Wardein), L 9 (Temesvar), J. 5 (Königgrätz), J. 5 (Oppeln), J. 6 (Troppau), J. 7 (Wien), L. 8 (Szolnok), Q. 4 (Kozelec), P. 8 (Jassy), Q. 8 (Odessa), P. 9 (Galacz), H. 12 (Pescara), N. 8 (Klausenburg), J. 6 (Brünn), H. 7 (Linz).

Oesterreich. Eisenbahnkarte von Oesterreich-Ungarn. Von Hölzel. Wien 1874. 1:1,840.000.

Oesterreich. Strassenkarte der österreichischen Monarchie 1833 Lithographie von A. Floder 1:864.000 9. Bl. Wien. Geschenk des Herrn Dr. Gintl.

— — Plan von Salzburg. 1:11.520. Verlag von Ferdinand Dirr in Salzburg. 1874.

England. 1:3,100.000 Engraved by Hall, Chapman London. Geschenk Sr. Excellenz des Herrn Baron Schwarz-Senborn.

— — Bedfordshire. Engraved by Hall, Chapman London 1:250.000. Geschenk Sr. Excellenz des Herrn Baron Schwarz-Senborn.

— — Essex. Engraved by Hall, Chapman London. 1:450.000. Geschenk Sr. Excellenz des Herrn Baron Schwarz-Senborn.

Frankreich. Plan de Bordeaux dressé sous la direction de Malte Brun par A. H. Dufour c. 1:20.000 Parcy. Geschenk Sr. Excellenz des Herrn Baron Schwarz-Senborn.

— — Passes et Rades de l'Orient et de Ports Louis. Pamleonographie. Aus: „Le Moniteur universel." Geschenk Sr. Excellenz des Herrn Baron Schwarz-Senborn.

Spanien. Spanischer Kriegsschauplatz. Aus der „Deutschen Zeitung" Wien 5. April 1874.

— — Karte der Iberischen Halbinsel. Aus der Leipziger Illustrirten Zeitung 1:4,800.000.

Schweden. Sveriges Geologiska Undersökning. Trettonde Häftet 1:50.000

Blatt Nr. 46 Riddarhyttan
„ „ 47 Linde
„ „ 48 Oerebro
„ „ 49 Segersjö

Stockholm 1874.

Asien. Carte de l'empire du Japon publié par la commission impériale pour l'exposotion universelle de Vienne 1873. 1:4,300.000.

Africa. Die Westküste Africa's zwischen Kongo und Gabon als Basis der deutschen Expedition nach Innerafrica 1873. Gezeichnet von R. Kiepert 1:4,000.000 Berlin.

— — Karte von Abyssinien. Aus der Leipziger Illustrirten Zeitung. 1:8,000.000.

America. Physicalische Wandkarten Nr. 6. Nord-America von H. Kiepert. 1:8,000.000 Berlin, 1874. 5 Blätter.

— — Physicalische Wandkarte Nr. 7. Südamerica von H. Kiepert. 1:8,000.000 Berlin, 1874. 4 Blätter.

Australien nach den neuesten astronomischen Bestimmungen und Entdeckungen 1:35,000.000 Wien. Tranquillo Mollo.

Polar Region. Karte der arctischen Region zur Uebersicht der Entdeckungsgeschichte nach einer Karte von Petermann. Aus der Leipziger Illustrirten Zeitung vom 13. Juni 1868.

Notizen.

Aus dem Sudan. (Schluss.) Gordon ist nämlich im Verlaufe seiner Expedition bedeutenden Unregelmäßigkeiten auf die Spur gekommen, die seinen Absichten entgegenstreben und in der beliebten türkischen Verwaltung der Provinz ihren Grund haben. Wenn ich den Namen „Unregelmäßigkeiten" gebrauche, so geschieht das natürlich nur im Respect für Europa, hier in Sudan gibts kräftigere Ausdrücke dafür. Um nur eins zu erwähnen, soll der Pascha von Zeit zu Zeit Schiffsladungen mit Waren nach dem weißen Flusse gesandt haben, die in Faschoda und Gondokoro an die Beamten und Soldaten der Expedition um den zehnfachen Preis und auf Abrechnung von der Löhnung verabfolgt wurden, darunter Spirituosen, durch welche die aus Moslim bestehende Mannschaft geradezu zum koranwidrigen Trunk angeleitet wurde. Auch sollen Fälle vorliegen, dass auf diesen Regierungsschiffen Sclaven oder vielmehr Sclavinen den Soldaten gegen Abzug des Preises von der Löhnung zugeführt wurden. Mit kurzen Worten, — man glaubte mit Colonel Gordon in gleicher Weise verfahren zu können, wie man früher mit Baker verfuhr. Allein der Colonel versteht keinen gouvernementalen Spass; und anstatt lange und fruchtlose Noten zu wechseln, machte er sich auf, um dem Pascha persönlich, Mann gegen Mann, seine unzweideutige Ansicht nachdrücklich darzulegen. Die beiden Würdenträger sollen sich in der That sehr hart gesprochen, und da Gordon den gewöhnlichen Ausflüchten unwiederlegliche Beweise entgegen zu stellen hatte, in einer für den Pascha sehr unliebsamen Weise getrennt haben. Man sagt, Gordon habe telegraphisch vom Khedive die Abberufung des Pascha verlangt, wofür ihm übrigens die ganze Provinz dankbar wäre. Aber gewiss ist, dass der Colonel von Chartum wieder abfuhr, ohne vom Pascha weiter Notiz zu nehmen oder ihn vor sich zu lassen. Neben der unbeugsamen Energie des Charakters, die ich am Colonel Gordon bewundere und die er, wie ich meine, für sein Unternehmen in hohem Grade nöthig hat, interessiert mich seine rasche Auffassung und mitunter eigentümliche Ausnutzung der gegebenen Verhältnisse. Er stellt sich eben mit seinem europäischen Kopf auf africanischen Fuß; und damit sichert er sich vielleicht einen großen Vortheil vor Baker. Während der letztere z. B. die notorischen Sclavenhändler und Menschenräuber unschädlich zu machen suchte, indem er sie der Behörde überwies, nimmt sie Gordon für hohen Sold in seine Dienste und glaubt mit ihnen für seine civilisatorische Mission mehr zu richten als gegen sie. Das Bakersche Experiment war offenbar nutzlos und unbegreiflich für jene, die den behördlichen Gang hier zu Lande kennen; das Gordonsche ist ein Wagnis und wieder unbegreiflich für jene, die den thatkräftigen Muth und die Entschiedenheit Gordons nicht kennen.

Am 12. Mai gieng Gordon nach Berber seiner Suite entgegen, die am 24. Mai zu Schiff in Chartum anlangte. Die Expedition ist nun vollzählig und wird sich in wenig Tagen nach den obern Regionen in Bewegung setzen. Die Abtheilung für die Länder Djur, Bonge u. s. w. geht morgen 29. Mai ab. Das Personal außer der Dienerschaft besteht aus folgenden Herren: Oberingenieur Kemp, Engländer, egypt. Major Campell, Americaner, Russel, Sohn des Times-Redacteurs, Engländer, Secretär Linant Franzose, Commissioner Gesses, Engländer, dann aus dem Engländer Anson und den beiden Deutschen Witt und Bondorf ohne besondere Bestimmung. Witt soll Botaniker sein

und Bondorf ist seines Berufes Goldarbeiter. Die Zusammensetzung ist jedenfalls international.

Am 7. Mai war der Gouverneur von Kordofan auf seiner Durchreise nach Cairo in Chartum. Von ihm erfuhr ich, dass die anfangs dieses Jahres für Dr. Nachtigal angewiesenen 500 Maria Theresia Thaler durch den bekannten Kaufmann Elias mit einem Begleitschreiben an den Sultan nach Darfur gesendet wurden. Vor seiner Abreise von Kordofan hörte der Gouverneur, dass Idris Effendi (Dr. Nachtigal) in Faschér angekommen war. Am 19. Mai wurde mir durch unsern Generalgouverneur ein arabisches Reçu vorgewiesen, welches den Empfang von 500 M. T. Thalern bestätigt und als Nachwort folgende deutsche Worte enthält: „Gesehen, gelesen und richtig befunden. Tendelti (Faschér) 25 Moharrem 1291 Med. Dr. G. Nachtigal." Wir bedauerten, dass Dr. Nachtigal mit dieser Gelegenheit keine Briefe schickte. Fünf Tage später langte am hiesigen Divan ein Briefpacket des Reisenden unter der Adresse des Generalconsuls des Deutschen Reiches in Alxandrien an, welches sogleich weiterbefördert wurde. Sie werden demnach in Europa eher als wir eine Kunde von dem Schicksal des kühnen Forschers erhalten. Der oben erwähnte Gouverneur von Kordofan war vor mehreren Jahren persönlich in Darfur, wohin er Geschenke vom Khedive überbrachte. Er wurde gut behandelt, musste aber gegen seinen Willen 21 Monate in Faschér verweilen, bis er in Gnaden entlassen wurde.

Noch habe ich einer Deputation von 60 Negern aus dem Gebiete des Königs Mtessi am Victoria-Nyanza zu erwähnen, welche dem Colonel Gordon bei seiner ersten Ankunft in Gondokoro Geschenke für den Vicekönig und 2 Briefe des Capt. Cameron an Sir Samuel Baker überbrachte, deren letztere die bekannten Nachrichten über den Transport der Leiche Livingstones enthielten. Die Geschenke halten wol keine Concurrenz mit den Erzeugnissen Europas, aber lassen immerhin auf eine größere Entwicklung der Cultur unter den Stämmen jenseits der Linie schließen, als wir sie diesseits der Linie zu verzeichnen haben. Das merkwürdigste waren 2 Stück Zeug, weiß und rothbraun, ein Gewebe aus Baumbast, weich und dicht wie Segeleinwand, für Kleider bestimmt, 2 Stück besonders große und fein gearbeitete Leopardenfelle, 2 Bettdecken aus schön gegerbten Fellen einer Species Wasserratte künstlich zusammengenäht, verschiedene Töpferwaren aus schwarzem und rothem Thon, an Feinheit und Stoff ganz ähnlich den Thonwaren Oberegyptens, 2 merkwürdig fein geschmiedete Lanzen, ein Schild aus kunstvollen Rohrgeflecht, endlich ein Kopfhäubchen, angeblich von König Mtesi eigenhändig gearbeitet, dessen Zierlichkeit den Zweifel aufkommen lässt, ob man es nicht mit einem europäischen Kunststück zu thun habe. Die Sammlung war in Charthum einige Tage ausgestellt und ist nun nach Cairo abgegangen. Unter den Gegengeschenken, die Gordon der Deputation verabreichen ließ, fanden Seife und Zucker den höchsten Anwert.

Am 8. Juni 1874.

Seit Gordons Abreise (1. und 2. Juni) ist hier Windstille eingetreten, nachdem die Tage seiner Anwessenheit sehr stürmisch verliefen. Dass er nicht, wie das erstemal und vor ihm Baker unter Trompetenschall und Kanonendonner abfuhr, bezeichnet am sichersten den förmlichen Bruch mit der administrativen Gewalt. Der Gouverneur von Charthum dürfte die Gewissheit überkommen haben, dass der neue Leiter der egyptischen Expedition nicht der Mann darnach ist, sich durch Paschawillkür Hindernisse bereiten zu lassen.

Man glaubt und wünscht hier, dass die Tage des jetzigen Gouverneurs

gezählt sind, und es liegt auch in den natürlichen Consequenzen der Absicht, welche die egyptische Regierung mit der Expedition hat, die Linie des weißen Flusses unbeschränkt der Oberleitung Gordons zu überlassen, während die Nilprovinzen Dongola, Berber, Charthum, Senaar, Fassogl nach vernünftiger Ansicht dem bewährten Munzinger-Bey zugetheilt werden.

Gordon führt drei tragbare Schiffe mit sich und hat hier eine genügende Zahl Maulthiere acquierit, um dieselben von Gondokoro nach Marengo oder Fabo zu transportieren. Es handelt sich um eine Exploration des Albert Nyanza, über die ich nächstens mehr mittheilen werde.

Anerkennung der Studien von G. Wex über die Wasserabnahme in den Flüssen. Während die unsern Lesern bekannten Ansichten des Hofrathes Wex über die Wirkung heftiger Niederschläge in entwaldeten Gegenden durch die Elementarereignisse der jüngsten Tage eine traurige Bestätigung fanden, wurde dem für das Gemeinwohl eifernden Hydrotechniker die Genugthung zu theil, seine Bemühungen von maßgebender Seite anerkannt zu sehen. Aus dem Bericht des Hrn. Generalsecretärs der kais. Akademie der Wissenschaften Dr. A. Schrötter von Kristelli in der feierlichen Sitzung der Akademie am 30. Mai 1874 entnehmen wir folgendes:

„Die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der kais. Akademie hat sich veranlasst gefunden eine sehr wichtige, mit dem gegenwärtig allenthalben bestehenden Systeme der Bewirtschaftung des Bodens eng zusammenhängende Frage, welche durch Hofrath Wex angeregt und in einer an darauf bezüglichen Daten sehr reichhaltigen Schrift*) eingehend behandelt wurde, in commissionelle Berathung zu ziehen.

Es ist dies die Frage, ob in der That, wie aus so vielen Beobachtungen als sehr wahrscheinlich hervorgeht, eine Abnahme der Wassermenge in den Flüssen und Quellen stattfindet; woran sich dann weiter im bejahenden Falle die Erörterung der Ursachen dieser in das Erdleben so tief eingreifenden unsere wichtigsten materiellen Interessen ernstlich bedrohenden Erscheinung knüpft, endlich zu erforschen, ob und welche Mittel es gibt, die Ursachen und Folgen derselben zu beseitigen. Die Classe fand sich bei der Bedeutung des Gegenstandes bewogen, die Berathung dieser Frage einer Commission, bestehend aus den Mitgliedern der Akademie Fenzl, Jelinek, v. Schrötter, Stefan und Sueß, zu übertragen, der auch Hofrath Wex beigezogen wurde.

Diese Commission hat auch bereits ihren ersten Bericht erstattet, in welchem sie sich mit den von Hofrath Wex ausgesprochenen Ansichten einverstanden erklärt, und beschlossen:

1. Die kaiserliche Akademie der Wissenschaften wolle die k. k. österreichische Regierung, beziehungsweise das Handels- und das Ackerbau-Ministerium auf die constatierte continuierliche Wasserabnahme in den Quellen und Strömen, sowie auf die Ursachen dieser Erscheinung aufmerksam machen und sich bei den genannten hohen Ministerien dahin verwenden, dass die von Herrn Hofrath Wex proponierten Maßnahmen und Vorkehrungen, um dem weiteren

*) Ueber die Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen bei gleichzeitiger Steigerung der Hochwässer in den Culturländern; von Gustav Wex, k. k. Ministerialrath und Oberbauleiter der Donau-Regulierung bei Wien. Mit 7 Tafeln. (Separatabdruck aus der Zeitschrift des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines II., IV., VI. Heft 1873). Wien 1873. Druck und Verlag von R. v. Waldheim.

Fortschreiten dieser die künftigen Generationen schwer bedrohenden Calamität nach Thunlichkeit Schranken zu setzen, durch die betreffenden Behörden reiflich erwogen und durch die Erlassung entsprechender Gesetze und Verordnungen zur Durchführung gebracht werden.

Eine ähnliche Mittheilung wäre der k. ung. Akademie der Wissenschaften mit dem Ersuchen zu machen, dieselbe zur Kenntnis der k. ung. Regierung zu bringen, weil gerade die Länder der ungarischen Krone durch die daselbst in letzter Zeit in großer Ausdehnung betriebenen Waldausrodungen, See-Ablassungen, Moor- und Sumpfentwässerungen, endlich durch die Abdämmung der ehemaligen Inundationsgebiete der Flüsse der immer häufiger eintretenden periodischen Dürre und Unfruchtbarkeit ausgesetzt werden dürften.

2. Die kaiserliche Akademie der Wissenschaften wolle sich an die wissenschaftlichen Institute in den anderen Ländern, namentlich an jene in Deutschland, England, Frankreich, Italien, Spanien, Rußland, Nord-America und Brasilien unter Mittheilung eines Exemplars der Abhandlung des Herrn Hofrathes Wex mit dem Ersuchen um Mittheilungen lanjähriger Wasserstandsbeobachtungen an den dortigen Flüssen wenden. Im Falle diese Wasserstandsbeobachtungen nicht bereits veröffentlicht sind, möge um die Anfertigung und Mittheilung ähnlicher Uebersichten und graphischer Darstellung ersucht werden, wie selbe in der eben erwähnten Abhandlung enthalten sind.

3. Insbesondere wolle die k. k. Regierung der Regierung des Vice-Königs von Egypten den Wunsch der kaiserlichen Akademie mittheilen, dass aus den 3000 Jahre zurückreichenden Wasserstandsbeobachtungen am Nil-Pegel oberhalb Cairo wenigstens für die letzten 200 Jahre ähnliche Tabellen und graphische Darstellungen angefertigt, oder die erwähnten Wasserstandsbeobachtungen in Abschrift der kaiserlichen Akademie mitgetheilt werden mögen.

4. Die kaiserliche Akademie wolle der k. k. Regierung den Wunsch aussprechen, dass an mehreren Flüssen und an geeigneten Stellen regelmäßige Beobachtungen nicht blos der Wasserstände, sondern auch der abfließenden Wassermengen eingeführt werden mögen, um das Gesetz der Abhängigkeit der letzteren von dem Wasserstande näher zu untersuchen.

Die k. k. Regierung wäre ferner zu ersuchen, den Wunsch der kaiserlichen Akademie, dass auch in den andern Ländern ähnliche Beobachtungen und Untersuchungen angestellt werden mögen, zur Kentnis der k. ungarischen und der auswärtigen Regierung zu bringen.

Das arktische Festland und das Polarmeer. Unter diesem Titel gibt Hr Jos. Chavanne (Wien 25. April 1874) in Petermanns „Mittheilungen 1874 VII." eine höchst interessante Studie über die bisherigen meteorologischen und geophysicalischen Beobachtungen in den arktischen Gewässern und versucht es, auf Grundlage dieser Beobachtungen und der Forschungsergebnisse der Polarfahrten von Barents bis auf die gegenwärtige noch im hohen Norden weilende österreichische Expedition die Frage über Continentalität und Oceanität in der arktischen Polarregion einer näheren Erörterung zu unterziehen und das Verhältnis von Wasser und Land in jenen Breiten so weit festzustellen, als sich dies aus den vorliegenden Thatsachen begründen ließ.

Wiewol der Verfasser selbst zugesteht, dass die Feststellung der wahren Mittelwerte für das klimatologische Moment bisher durch den Mangel gleichzeitiger Beobachtungen erschwert, und die äußerst complicierten Wechselverhältnisse

von Land- und Wasserfläche in ihrem Einfluss und ihrer Bedeutung auf die meteorologischen Factoren noch zu wenig gewürdigt seien, so glaubt er doch aus den beobachteten thermischen und atmischen Verhältnissen und der Vertheilung der Wärme im arktischen Circumpolar-Becken unbedenklich nachstehende Schlüsse ziehen zu können:

a) Die Längenaxe des arktischen Landcomplexes (der wahrscheinlich aus einem durch schmale Meeresarme, vielleicht nur Fjorde, getrennten Insel-Archipel besteht) geht über den mathemathischen Pol, es biegt also Grönland nördlich der Shannon-Insel nicht nach Nordwesten um, sondern verläuft bis 83° oder 84° N. Br. in nördlicher, von da in nordnordöstlicher und nordöstlicher Richtung.

b) Es ist mithin die Küste dieses arktischen Festlandes (Insel-Complexes) zwischen 25° und 170° Oe. L. v. Gr. in einer durchschnittlichen nördlichen Breite von 84° und 85°, die Westküste zwischen 90° und 170° W. L. v. Gr. in einer wechselnden Breite von 86° bis 80° anzutreffen.

c) Der nördlich von 82° 16′ N. Br. sich plötzlich erweiternde Robeson Channel biegt sich stets erweiternd in 84° N. Br. scharf nach Westen um, es steht daher der Smith-Sund mit dem Bering-Meer in continuierlicher freier Verbindung; Grinnell-Land ist eine Insel, welche sich wahrscheinlich bis 95° W. L. v. Gr. ausdehnt, im Süden derselben erfüllen die Parry-Inseln das Meer westlich von Jonès-Sund.

d) Das Meer zwischen der Küste des arktischen Polarlandes und der Nordküste America's ist von einem Arme der durch die Bering-Straße eindringenden warmen Driftströmung des Kurosiwo durchzogen und daher zeit- und stellenweis eisfrei, die warme Strömung reicht bis zum Smith-Sund.

e) Der zwischen der Bären-Insel und Nowaja Semlja nach Nordosten treibende Golfstrom bespült die Nordküsten des Asiatischen Continentes und vereinigt sich östlich der Neu-Sibirischen Inseln mit dem westlichen Arm der Driftströmung des Kurosiwo, hingegen taucht der an der Westküste Spitzbergens nach Norden gehende Arm des Golfstromes im Nordeu der Sieben Inseln unter den Polarstrom, kommt in höheren Breiten wieder an die Oberfläche und bespült die Küsten des arktischen Polarlandes, dessen Klima mithin von beiden Seiten unter dem Einfluss einer zeitweilig offenen See steht, daher sowol die Bildung ewigen Eises als auch excessive Extreme der Kälte schlechthin unmöglich sind.

f) Die mittlere Erhebung des Polarlandes über das Meeres-Niveau nimmt gegen den Pol hin ab.

g) Das Meer zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja bis zur Bering-Straße ist selbst im Winter stellenweis eisfrei und gestattet im Sommer und Herbst die Schiffahrt.

h) Der den größten Erfolg involvierende Weg zum Pole ist ein zweifacher: erstlich das Meer zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja und zweitens das Meer nördlich der Bering-Straße, an der Küste des unbekannten Polarlandes.

Ausserordentliche Sitzung der k. k. geographischen Gesellschaft im Festsaale der kais. Akademie der Wissenschaften

zu Ehren der von ihrer arktischen Forschungsreise heimgekehrten Herren k. k. Schiffslieutenant Carl Weyprecht, k. k. Oberlieutenant Julius Payer, k. k. Schiffslieutenant Gustav Brosch, k. k. Schiffsfähnrich Eduard Orel und Regimentsarzt Dr. Julius Kepes.

am 29. September 1874.

Anwesend: Se. kais. Hoheit der durchlauchtigste Protector der Gesellschaft Erzherzog Kronprinz Rudolf, Se. kais. Hoheit der durchlauchtigste Protector des Vereins zur Förderung der österr.-ungar. Nordpolexpedition, Erzherzog Rainer, Ihre Excellenzen die Herren Minister Glaser, v. Horst, v. Stremayr, Banhans, Unger, Se. Durchlaucht der Fürst v. Hohenlohe, Graf v. Grünne, Graf Wilczek, Graf E. Zichy, Admiral v. Wüllerstorff, Generalmajor v. Latour; von Fremden der Vertreter Großbritanniens am Hofe zu Peking Sir Rutherford-Alcock, die Mitglieder der japanesischen Gesandtschaft, der kais. russische Staatsrath Brandt und viele geladene Gäste.

Der Vorsitzende, Hofrath Prof. von Hochstetter, eröffnet die Sitzung mit folgender Ansprache:

Noch niemals seit dem 17jährigen Bestande der geographischen Gesellschaft ist für dieselbe ein festlicherer Augenblick gekommen, als heute, wo wir in Gegenwart des hohen Protectors unserer Gesellschaft, Seiner kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten

Herrn Kronprinzen Erzherzog **Rudolf,**

sowie des hohen Protectors des Vereines zur Förderung der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition, Seiner kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs **Rainer** die glücklich und ruhmbedeckt in die Heimat zurückgekehrten Nordpolfahrer in unserer Mitte begrüßen.

Mit tiefbewegtem Gemüthe heiße ich die Männer willkommen, die den Heldennamen, welchen das Schiff, das sie in die ewigen Eisregionen des Nordens trug, zum zweitenmale unsterblich gemacht haben.

Sie haben ein geographisch-wissenschaftliches Unternehmen, zu welchem — ich darf es mit freudigem Stolze sagen — der erste Anstoß aus der Mitte der geographischen Gesellschaft ausgieng, ein vaterländisches Unternehmen, das durch die Initiative Seiner Majestät des Kaisers, des erhabenen Förderers und Schutzherrn alles Edlen und Großen, durch die Unterstützungen der Regierung und der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, durch die Förderung von Seiten hochherziger Gönner, unter deren Namen derjenige unseres Ehrenmitgliedes, des Grafen Hans Wilczek obenan steht,

durch die einflussreiche Bemühung der Mitglieder des Nordpol-Comité's, und durch die in den weitesten Kreisen angeregte Theilnahme möglich gemacht wurde, — sie haben dieses Unternehmen in brüderlicher Einigkeit, in gemeinschaftlichem unermüdeten Ringen zu einem glorreichen Ende geführt zum Nutzen und Frommen der Wissenschaft, zum Ruhme und zur Ehre des Vaterlandes!

Sie haben die kaiserliche Flagge zum ersten Male auf ein Land gepflanzt, welches nie zuvor eines Menschen Fuß betreten.

Der Willkommengruß, den wir Ihnen: Weyprecht, Payer, Brosch, Orel, Kepes, in diesen ernsten der Wissenschaft geweihten Räumen entgegenbringen, er kann nicht wiederhallen, wie der Jubelgruß, der Ihnen bei Ihrer Ankunft in Wien von Hunderttausenden entgegenbrauste; aber er schließt in sich unsere Bewunderung und und unsern Dank für die — hier lassen Sie mich die schönen erhebenden Worte

Seiner Majestät des Kaisers

in dem Allerhöchsten Handschreiben vom 20. September widerholen — „für die mit hingebungsvoller Aufopferung und unter „den größten Lebensgefahren mit seltener Energie und „Thatkraft im Interesse der Wissenschaft geleisteten „Dienste."

Und dieser Bewunderung und diesem Danke geben wir Ausdruck durch Erheben von unseren Sitzen!

(Die Versammlung erhebt sich.)

Hierauf ertheilt der Vorsitzende dem Herrn Schiffslieutenant Weyprecht das Wort. Nachdem dieser in wenigen Worten den Dank für die ihm und seinen Genossen widerfahrene Auszeichnung ausgedrückt hatte, erstattete er Bericht über den nautischen Theil der Expedition, vielfach vom Beifall des in allen Räumen gedrängt vollen Saales unterbrochen. (Siehe den folgenden Artikel der „Mittheilungen".) Nach ihm ergriff Oberlieutenant Payer, gleichfalls von stürmischem Beifalle begrüßt und begleitet, das Wort, um über die Entdeckung des Franz Josefslandes, über dessen Beschaffenheit und die zur Erforschung desselben unternommenen Touren, sowie über den Rückzug der Expedition nach Verlassen des Schiffes Bericht zu erstatten. (Siehe „Mittheilungen".) Eine in Umrissen entworfene große Kartenskizze diente zur Veranschaulichung des Vortrages.

Nach Schluss dieses Vortrages wendete sich der Vorsitzende abermals an die Versammelten:

Hochverehrte Versammlung! Die Führer der Expedition haben gesprochen; erlauben Sie nun, dass ich noch einmal das Wort ergreife.

Es wäre heute gewiss nicht der richtige Moment, in einer längeren Erörterung die großen wissenschaftlichen Resultate zu besprechen, welche das Ergebnis der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition sind; das muss ruhigeren Tagen vorbehalten bleiben. Heute ist das Herz noch zu voll der Freude über die glückliche Rückkehr der fast schon verloren Geglaubten.

Aber nicht warten wollen wir, um den Männern, welche das glänzendste Beispiel von Mannesmuth und idealem Streben gegeben, welche ohne Zagen ihr Leben für die Zwecke der Wissenschaft in die Schanze geschlagen haben, um diesen Männern jetzt schon die höchste Ehre zu erweisen, mit welcher unsere Gesellschaft, freilich in nur sehr bescheidener Weise, so hohem Verdienste gerecht werden kann.

Ich übergebe Ihnen, Herr Capitän Weyprecht, und Ihnen, Herr Oberlieutenant Payer, das Ehrendiplom unserer Gesellschaft; — dasselbe trägt die Unterschrift unseres hohen Protectors Sr. kaiserl. Hoheit des Kronprinzen — ich übergebe es mit der Versicherung, dass dasselbe niemals würdigeren und verdienteren Männern überreicht wurde.

Ich freue mich diesem Ehrendiplom noch ein weiteres Zeugnis beifügen zu können, wie es ehrender für unsere Polarfahrer und, da es von auswärts kommt, unparteiischer nicht gedacht werden kann. Dieses Zeugnis ist ein Schreiben aus der Feder einer ersten Autorität auf geographischem Gebiete, ein Schreiben, welches der Präsident der königlichen geographischen Gesellschaft zu London, Herr Henry Rawlinson, an mich gerichtet hat. Es lautet im Originaltext:

To Dr. Ferdinand von Hochstetter, Präsident of the Imperial Geographical Society Vienna.

Sept. 17. 1874,

Sir,

As President of the Royal Geographical Society of London, I hasten to convey to you our cordial congratulations on the brilliant success which has attended the exploring Expedition of Messrs. Weyprecht and Payer.

The boldness and perseverance with which these Officers seem to have conducted their long sledging journeys, after leaving their ship imbedded in the ice, have excited our warmest admiration, and their discovery of land as far North as the 83 degree of Latitude entitles them to the very highest rank amongst Arctic Explorers.

I have the honor to request, Sir, that you will, in my own name and in that of the Society which I represent and which has ever taken the liveliest interest in Arctic discovery, convey to Messrs. Weyprecht and Payer our warmest felicitations on their safe return to

Austria and assure them that nowhere are their great services to Science more appreciated, or their personal gallantry more admired, than in England where we have learnt from long and painful experience to estimate the danger as well as the value of successful Polar exploration. I have the honor to be

Sir

Your most obedient Servant

H. Rawlinson,

President. Royal Geographical Society.

In wortgetreuer Uebersetzung:

An Dr. Ferdinand von Hochstetter, Präsident der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien.

Sir! Ich beeile mich, als Präsident der königlichen geographischen Gesellschaft zu London Ihnen meine herzlichen Glückwünsche zu dem glänzenden Erfolg darzubringen, welchen die Erforschungs-Expedition der Herren Weyprecht und Payer gehabt hat.

Die Kühnheit und Ausdauer, mit welcher diese Offiziere ihre weiten Schlittenreisen geleitet haben, nachdem sie das vom Eis besetzte Schiff verlassen, hat unsere höchste Bewunderung erregt und für ihre Entdeckung von Land nördlich bis zum 83ten Breitegrad gebührt ihnen der höchste Rang unter den arctischen Forschern.

Ich beehre mich Sie zu ersuchen, dass Sie in meinem und im Namen der Gesellschaft, welcher ich vorstehe und welche immer den lebhaftesten Antheil an arktischen Entdeckungen genommen hat, den Herren Weyprecht und Payer unsere wärmsten Glückwünsche zu ihrer glücklichen Rückkunft nach Oesterreich bringen und dieselben versichern, dass nirgends ihre großen Leistungen für die Wissenschaft mehr geschätzt und ihr persönlicher Muth mehr bewundert wird als in England, wo wir durch lange und mühevolle Erfahrungen sowol die Gefahr als auch den Wert einer erfolgreichen Polarexpedition kennen gelernt haben.

Ich habe die Ehre zu sein, Sir, Ihr ergebener Diener

Henry Rawlinson,

Präsident der königlichen geographischen Gesellschaft zu London.

Der Vorsitzende schließt sodann die Sitzung, indem er den Herren Payer und Weyprecht und ihren Begleitern den Dank der Gesellschaft ausdrückt, dass sie derselben diesen Abend geschenkt haben.

Oesterreichisch-ungarische Nordpol-Expedition

1872 bis 1874.

Berichte der Führer der Expedition, der Herren Weyprecht und Payer an das Comité der österr.-ungarischen Nordpol-Expedition.

I.

Ich beehre mich dem Comité den folgenden vorläufigen Bericht über den Verlauf der Expedition mitzutheilen. Ueber die unabhängig von mir gemachten Schlittenreisen wird Herr Oberlieutenant Payer selbst berichten.

Wie ich seiner Zeit mitgetheilt habe, trafen wir nach Durchseglung des längs der ganzen Westküste von Nowaja-Semlja liegenden dichten Treibeises von nahezu 100 Meilen Ausdehnung am 12. August mit Sloop Isbjörn (Graf Wiltschek und Kommodore Sternek) bei den Pankratjeff-Inseln zusammen und liefen mit demselben in schmalem Landwasser längs der Küste bis unter die Barentz-Inseln. Anhaltende heftige W. S. W.-Winde, die das dicht liegende Treibeis rapid an uns vorbeitrieben, hielten uns hier auf 76° 16′ N. und 61° 17′ O. Gr. bis 21. August fest. Während dieser Zeit wurde auf einer der Inseln das projectierte Proviantdepot angelegt. Am 21. setzte frischer NO-Wind ein, wir nahmen Abschied und drangen in anfangs gut vertheiltem Eise mit Dampf in ostnordöstlicher Richtung vor. Nachmittags erreichten wir eine große Wake, die wir aber gegen Mitternacht im NO vollkommen geschlossen fanden. Der Wind lullte hier rasch ein und das Eis setzte so schnell um uns zusammen, dass schon nach kurzer Zeit nach keiner Richtung mehr Wasser zu sehen war. *) Ich hatte das Schiff an einer Flarde verankert mit vollem Bewusstsein, dass es eingeschlossen werden würde. Einestheils konnte ich mich nicht entschließen, die unter den in diesem Jahre so ungünstigen Umständen glücklich gewonnenen 15 Meilen wiederum zu verlieren, anderentheils bestand das ganze uns umgebende Eis aus so zerschlagenem Treibeise, dass ich mit Bestimmtheit darauf rechnete, der nächste östliche Wind werde alles öffnen. Statt der östlichen Winde, die ich nach den anhaltenden heftigen S. W.-Stürmen der vorhergehenden Wochen mit Sicherheit erwartet hatte, traten aber nun Windstillen mit wiederum westlichen Briesen ein; letztere brachten sehr viel Schnee,

*) Dies geschah auf 76° 22′ N. und 62° 3′ östlich G. etwa 6 Meilen von der Küste entfernt.

der im Vereine mit den rasch fallenden Temperaturen das Treibeis fest zusammenkittete. Bis 9. September gab es keine Veränderung, das Eis lag fest geschlossen, nach keiner Richtung war Wasser zu sehen. Das Schiff trieb mit den leichten Briesen bald östlich, bald westlich; das Thermometer fiel in den Nächten bis 15° C.

Am 9. September brach endlich ein frischer N. O. Wind das Eis in größere Felder, allein das Schiff blieb in der Mitte eines solchen eingefroren. Alle Anstrengungen mit Dampf und Händekraft, es bis zu einer Wake frei zu arbeiten, waren wegen der unregelmäßigen Beschaffenheit des Eises vergeblich, obwol wir an einer Stelle höchstens 500 Schritte von dem Rande des Feldes entfernt waren. Unsere Bewegung war ganz vom Winde abhängig. Mit dem O. N. O. Winde trieben wir rasch gegen W. N. W. bis 76° 35′ N. und 60° 18′ O. Gr., mit den kurz darauf einsetzenden S. W.-Stürmen wiederum zurück.

Während dieser ganzen Zeit lag das Eis so dicht, dass es auch, im Falle das Schiff frei geworden wäre, unmöglich war, über das Proviantdepôt hinauszukommen. Am 1. October befanden wir uns auf 76° 50′ N. und 65° 22′ O. Gr.; am 5. October verloren wir die Küste von Nowaja-Semlja außer Sicht.

Um diese Zeit begannen die Pressungen im Eise; unser Eisfeld wurde von Tag zu Tag kleiner und gieng am 13. October unter fürchterlichem Drucke von allen Seiten in Stücke. Es schien durch einige Zeit, als ob das Schiff zerdrückt werden würde, dann wurde es aber um mehrere Fuß emporgehoben und nach Backbord übergelegt.

Diese Eispressungen dauerten während des ganzen Winters nahezu ununterbrochen fort. Das Eis war in continuierlicher Bewegung, es bildeten sich immer neue Risse und Sprünge, von denen jeder beim Zusammengehen neue Eispressungen mit sich brachte. Die Lage des Schiffes war auf diese Art fortwährend Veränderungen unterworfen, bald wurde es höher emporgehoben, bald sank es wieder mehr oder weniger zurück. Unter diesen Umständen musste selbstverständlich Alles bereit gehalten werden, um das Schiff jeden Augenblick in kürzester Zeit verlassen zu können. Kohlen und Proviant für 10 Monate, Material für ein Wohnhaus wurden theilweise auf Deck bereit gehalten, theilweise auf dem Eise deponiert und zwei Boote auf das Eis gesetzt. Zwei für alle Fälle erbaute Häuser giengen in Stücke. Am ärgsten waren diese Eispressungen Ende Januar 1873. Um diese Zeit mussten wir mit unseren Booten und dem auf dem Eise befindlichen Material fortwährend von einem Platze zum andern wandern, oft war die ganze Umgebung derart zerrissen und zusammengedrückt, dass wir nicht mehr wussten, wohin wir dieselben mit einiger Sicherheit setzen konnten. Am 22. Jänner wurde

in wenigen Minuten einige Schritte vom Heck des Schiffes eine Eismauer von über 30 Fuß Höhe aufgetrieben, ein Zelt für die magnetischen Beobachtungen, ein Haufen Kohlen und Holz untergeschoben. Während dieser 5 Monate kamen wir wenig zur Ruhe, nur selten konnte es erlaubt werden, die Kleider abzulegen. Die Sonne sahen wir zum letzten Male in Wirklichkeit am 19. October, am 23. wurden die Kajütenfenster eingedeckt. Das Schiff konnte nur vom Großmaste nach vorn mit Zelten überdacht werden, da der Rettungsproviant rückwärts lag und derart bereit sein musste, um ungehindert über Bord auf das Eis geworfen werden zu können. Die Schneewände, mit denen das Schiff eingekleidet wurde, mussten immer wieder von Neuem aufgebaut werden, da sie durch die Sprünge losgetrennt wurden.

Trotzdem war der Gesundheitszustand der Bemannung vollkommen befriedigend. Ende Jänner traten leichte Spuren von Skorbut auf, die aber auf den Gebrauch von Limoniensaft rasch verschwanden. Die Mannschaft ließ ich regelmäßige Bewegung machen und sorgte durch Unterricht und Vorlesen für geistige Beschäftigung. Die Temperaturen wurden mit Leichtigkeit ertragen, obwol das Thermometer im Februar bis 46° C. herabgieng.

Im Laufe des Winters trieb das Schiff mit den Winden anfangs nordöstlich und erreichte am 4. Februar 1873 seine größte östliche Länge, 73° 18′ O. Gr. bei 78° 42′ N. Breite, dann zurück in westnordwestlicher Richtung.

Am 16. Februar sahen wir zum ersten Male wieder die Sonne, die strenge Kälte gestattete aber erst am 7. April die Fenster einzusetzen und die Zeltbedachung fortzunehmen.

Ende Februar schlossen sich alle Sprünge definitiv mit gewaltigen Eispressungen und das Schiff lag von da an ungestört. Wegen der fortwährend wechselnden Lage des Eises konnten im Laufe des Winters die fixen Instrumente nicht aufgestellt werden.

Am 15. April begannen die Arbeiten zur Ausgrabung des Schiffes. Die Schneewände wurden abgetragen, das Steuer frei gemacht und ausgehoben. Um diese Zeit lag das Schiff rückwärts $3^1/_2$ Fuß gehoben und leicht nach Backbord übergelegt. Ich ließ vor allen Dingen rings um dasselbe 21 große Löcher durch das Eis brechen und gedachte dieselben dann mit den Sägen in Verbindung zu bringen und derart einen Canal um das ganze Schiff zu ziehen. Dies erwies sich als unmöglich, da wir das Eis nur bei wenigen Löchern auf der Backbordseite schwach genug fanden, um die Sägen verwenden zu können. In den meisten stießen wir erst zwischen 12 und 20 Fuß auf Wasser und fanden dann noch untergeschobenes Eis, an einigen Stellen konnten wir

gar nicht durchdringen. Unter diesen Umständen ließ ich die Arbeiten direkt am Schiffe vorne Backbord beginnen. Die 12 Fuß langen Sägen wurden verlängert, und schwerere Sägen aus Kesselblech angefertigt, Eismeisel und Eisbohrer aus den schwersten Eisankern construiert.

Die nun folgende Arbeit war äußerst mühsam und undankbar. Man konnte nur kleine Stücke aussägen und diese mussten immer wieder zerschlagen und herausgezogen werden, um Platz zu schaffen. Minen erwiesen sich als gänzlich wirkungslos und fanden nur Anwendung, um die losgesägten Stücke zu zertrümmern. Langsam schafften wir auf diese Art ein Bassin, in welches das Schiff gelegt werden sollte und drangen dann auf beiden Seiten gegen achter vor. Vom Großmaste angefangen war aber alle Arbeit vergeblich, das Eis lag rückwärts so dick, dass wir auf keine Art durchkommen konnten. Mit 30 Fuß trafen wir noch immer auf neue Lagen Eis.

Während des Sommers wurde das Schiff durch das Abthauen des Eises von oben immer mehr gehoben. Anfang September betrug die Tauchung achter nur mehr $4^1/_2$ Fuß gegen $11^1/_2$ Fuß vorne, wo wir den Bug ganz frei gearbeitet hatten. Schon im August begann es sich so stark nach Backbord überzulegen, dass es mit den Reservespieren und Raaen bei den Untermasten gestützt werden musste. Im September bildete sich schon wieder so starkes junges Eis, dass ich die Arbeiten einstellen ließ.

Diese Sommerarbeit hatte gezeigt, dass die Mannschaft im Besitze ihrer vollen Kräfte geblieben war. Wir schossen viele Bären, deren Fleisch so beliebt wurde, dass bedeutende Quantitäten Schiffsproviant gespart werden konnten. Hierzu kam im Herbste noch das Ergebnis der mit großem Eifer betriebenen Seehundsjagd.

Erst im Juni sahen wir vom Krähenneste auf große Entfernung einzelne Sprünge, später hier und da auch eine kleinere Wake, schiffbares Wasser aber nie. Gegen den Herbst kamen uns diese Sprünge näher, unser im Frühjahre unübersehbar gewesenes Eisfeld wurde kleiner und kleiner und es schien im October, als ob sich die Scenen des vergangenen Winters wiederum erneuern sollten.

Am 30. August auf 79° 43′ N und 60° 23′ O. Gr. entdeckten wir unbekanntes Land; es erstreckte sich von W bis N und war augenscheinlich von bedeutender Ausdehnung. Wir legten ihm den Namen Sr. Majestät „Kaiser Franz Josef-Land“ bei, den ersten gesichteten Punct, ein hohes, sehr markiertes Cap tauften wir C. Tegetthoff. Im September und October trieben wir längs dieser Küste umher und überschritten Anfang October den 80. Breitengrad. In den ersten Tagen des November wurde unser schon sehr klein gewordenes Eisfeld bei einer der gegen

Süden vorliegenden Inseln an das feste Landeis angetrieben und fror mit diesem zusammen auf 79° 51′ N und 58° 56′ O. Gr. Hier lagen wir ganz ungestört von Eispressungen, $2^1/_2$ Meilen vom Lande entfernt bis zum Verlassen des Schiffes.

Schon im September ließ ich in der Voraussetzung, einen zweiten Winter treibend im Packeise zubringen zu müssen, eigene Schleifen für 3 Boote construieren und alle Vorbereitungen treffen, um den Winter auf dem Eise zubringen zu können. Im November bauten wir 2 Schneehütten, in denen dann die fixen magnetischen und astronomischen Instrumente aufgestellt wurden; später noch eine dritte, in welcher die Mannschaft das zweite Weihnachtsfest feierte.

Das Schiff wurde auf die gleiche Art wie im vorhergehenden Winter eingekleidet. Am 21. October wurden die Deckfenster geschlossen, am 22. sahen wir die letzten Stralen der durch Refraction gehobenen Sonne.

Mit dem Eintreten des Winters zeigten sich 2 Skorbutfälle, beim Zimmermann Večerina und Matrosen Fallesich. Ersterer war durch längere Zeit ernstlich krank und leidet noch jetzt an Contraction des linken Beines, letzterer erholte sich immer wieder rasch von den Anfällen. Maschinist Křisch, der warscheinlich schon vom Hause eine kranke Brust mitgebracht hatte, begann im October das Bett zu hüten, das er, kurze Unterbrechungen ausgenommen, bis zu seinem Tode nicht mehr verließ.

Im neuen Jahre begannen die regelmäßigen magnetischen Variationsbeobachtungen, die wegen der nahezu ununterbrochenen magnetischen Störungen in Folge außerordentlich intensiver Nordlichter von großem wissenschaftlichen Interesse sind. Diese, vereint mit den meteorologischen und astronomischen Beobachtungen, gaben uns für den ganzen Winter volle Beschäftigung.

Anhaltende heftige Schneestürme, die erst im Mai aufhörten, hielten uns in diesem Winter verhältnismäßig viel innerhalb des Schiffes zurück.

Am 16. März, 4 Uhr nachmittags, starb nach schwerem Todeskampfe der Maschinist Křisch an Tuberkulose, zu der in den letzten Wochen noch Skorbut getreten war. Am 19. begruben wir ihn am Lande und errichteten später über seinem Grabe ein solides Kreuz mit einer messingenen Gedächtnistafel.

Wegen des anhaltend schlechten Wetters sahen wir erst am 24. Februar die Sonne wieder.

Am 23. Februar berief ich die Offiziere zu einer Berathung über die Lage des Schiffes. Es ergab sich die einstimmige Ansicht, dass dasselbe einen dritten Winter nicht überdauern könne, dass es im Herbst

kentern werde, und aus diesem Grunde im Frühjahre verlassen werden müsse, so lange die Bemannung noch im Besitze ihrer vollen Kräfte sei. Eine Abschrift des bei dieser Gelegenheit aufgenommenen und in das Bordjournal eingetragenen Protocolles liegt bei. (Siehe Beilage *A*.)

Oberlieutenant Payer begann am 10. März seine Schlittenreisen und kehrte von der letzten derselben am 3. Mai zurück.

Matrose Stiglich schoss sich unglücklicher Weise am 28. März eine Kugel durch den ganzen linken Vorderarm. Sie drang beim Ellbogen ein und gieng durch den Ballen des Daumens heraus. Dank den unausgesetzten Bemühungen des Dr. Kepes verheilte diese schwere Wunde noch vor dem Verlassen des Schiffes.

Während der Monate März, April und Mai wurden die Vorbereitungen für den Rückzug mit den Booten getroffen. Ich bestimmte hierzu die beiden norwegischen Fangboote und das zweite Schiffsboot, erstere 17 Fuß, letzteres $15^1/_2$ Fuß lang. Wie schon oben erwähnt, hatte ich dieselben auf eigene Schleifen gesetzt, die sich später im tiefen Schnee vortrefflich bewährten. Die Bordwände ließ ich mit Segelleinwand um einen Fuß erhöhen und Zelte über die ganze Länge der Boote construieren.

Alle 3 Boote waren derart ausgerüstet, um bei allenfallsiger Trennung auch für sich allein bestehen zu können. Jedem derselben war ein Schlitten mit Lebensmitteln beigegeben. Der Proviant bestand aus Pemmikan, conserviertem Fleische, Erbswurst, Mehl, Brod, Chocolade und Spiritus zum Kochen im Gewichte von 4000 Pfund. Ich kann hier nicht unerwähnt lassen, von welchem unschätzbaren Werte die von Herrn Kluge in Prag der Expedition geschenkte Speisechocolade für uns war.

Außer den Journalen und der zoologischen Sammlung musste Alles an Bord zurückgelassen werden.

Der Gesundheitszustand der Bemannung war um diese Zeit befriedigend. Stiglich und Večerina konnten zum Ziehen nicht verwendet werden.

Am 20. Mai Abends verließen wir das Schiff. Die Bahn war gleich im Anfange so schlecht, dass die Hälfte der ganzen Bemannung kaum ausreichte, um ein Boot oder einen Schlitten vorwärts zu schaffen. Wir mussten auf diese Art jedes Stück Weg fünfmal zurücklegen, dreimal ziehend, zweimal leer. Der Schnee, welcher zwischen den aufgetürmten Eisblöcken sehr tief lag, war mit einer harten Kruste bedeckt, durch die wir bei jedem Schritte durchbrachen. Oft standen wir bis zum halben Körper eingesunken und mussten uns, um Halt zu finden, auf Hände und Füße legen. In Folge dessen war unser Fortgang äußerst langsam, im Durchschnitte machten wir bei harter Arbeit nicht mehr als eine halbe Seemeile im Tage.

Am 29. Mai erreichten wir eine kleine etwa 5 Meilen süd vom Schiffe liegende Insel, die derart im Eise versteckt lag, dass wir sie trotz ihrer Nähe von Bord nie bemerkt hatten. Schon am 1. Juni trafen wir zwei Meilen süd von derselben auf die Kante des fest liegenden Landeises; hier begann ein fest zusammengepresster Eisgasch von größeren und kleineren Schollen, der für Schlitten und Boote gänzlich undurchdringlich war. Wir mussten warten. Ich benützte diese gezwungene Ruhe, um mit der Hälfte der Mannschaft an Bord zurückzukehren und noch ein viertes Boot, die Jolle des Schiffes, abzuholen. Wir versuchten an mehreren Stellen die Boote in das Wasser zu bringen, konnten aber nirgends durchdringen. Erst am 17. Juni vertheilte sich mit Nordwind das Eis genügend, um uns einschiffen zu können. In den beiden größeren Booten befanden sich je 7, im dritten 5, im vierten 4 Mann; der Proviant wurde entsprechend der Kopfzahl vertheilt. In den folgenden Wochen arbeiteten wir uns nun äußerst mühsam durch das dicht liegende Treibeis, indem wir abwechselnd die Boote auf die Schlitten setzten, wenn wir ein Eisfeld überschreiten mussten, die Schlitten wieder in die Boote einschifften, sobald wir auf eine Oeffnung stießen. Nur selten trafen wir auf Wasser von nennenswerter Ausdehnung, die einzelnen Eisfelder waren klein, die Canäle zwischen denselben mit Eisbrei verstopft, der in der Nacht immer wieder fest fror. Das fortwährende Ein- und Ausladen, Hinein- und Herausziehen der Boote nahm den größten Theil unserer Zeit und Kräfte in Anspruch. Oft mussten wir auch Tage lang ruhig liegen, um Veränderungen im Eise abzuwarten. Hierzu kam noch, dass anhaltende südliche Winde alle Anstrengungen vergeblich machten, indem sie uns mehr nach Norden zurücktrieben, als wir mit größter Arbeit südlich arbeiten konnten. Am 15. Juli fanden wir uns wiederum ganz in der Nähe der einen Monat vorher verlassenen kleinen Insel.

An diesem Tage setzte endlich nördlicher Wind ein und öffnete das Eis so weit, dass wir schon nach wenigen Tagen aus dem Bereiche der kleinen Felder kamen. Wir trafen hier und da auf größere Waken und schiffbare Canäle und die Eisfelder wurden so groß, dass wir auch mit den Schlitten größere Strecken zurücklegen konnten, ohne mit den Booten übersetzen zu müssen. Am 23. Juli überschritten wir den 79ten Breitegrad. Die Zustände gestalteten sich nun immer günstiger, je weiter südlich wir kamen, allein die wiederum nach Süden zurückgegangenen Winde machten uns viel von dem mühsam zurückgelegten Weg verlieren.

Am 7. August spürten wir auf 78° 0′ Breite ganz unerwartet zum ersten Male schwankende Bewegung im Eise, ein sicheres Zeichen der

Nähe des offenen Meeres. In raschem Uebergange kamen wir aus dem Packeise in leichtes vorliegendes Treibeis, das jedoch so dicht lag, dass wir noch acht Tage aufgehalten wurden. Am 15. August erreichten wir endlich auf 77° 40′ N. und 61° O. Gr. die hohe See, demolierten die Schlitten und schifften uns definitiv in die Boote ein.

Ich ließ nun die 4 Bootsbemannungen in je 2 Partien theilen, die sich von 4 zu 4 Stunden an den Rudern ablösten. Mit Windstille kamen wir so rasch vorwärts, dass wir schon am folgenden Tage die hohen Berge von Nowaja-Semlja in Sicht hatten.

Da unsere Lebensmittel noch für 3 Wochen ausreichten, ließ ich um keine Zeit zu verlieren, das Rettungsdepôt unberührt und steuerte längs der Küste südlich. Am 18. August feierten wir das Geburtsfest Sr. Majestät des Kaisers, indem wir nördlich von der Admiralitäts-Halbinsel die Boote zum ersten Male ans Land zogen und die Nacht über ruhten. Matoschkin-Schar suchten wir am 22. August vergeblich nach Schiffen ab. Ich hatte mit Bestimmtheit darauf gerechnet, hier einen norwegischen Jäger zu finden und es blieb jetzt nur noch die Hoffnung, in einem der Flüsse nördlich vom Gänselande einen russischen Lachsfischer zu treffen. Wäre dies nicht der Fall gewesen, so war ich entschlossen, am 28. August vom Nordkap des Gänselandes nach dem weißen Meere abzusegeln.

In den letzten Tagen war kaltes stürmisches Wetter eingetreten, die See gieng viel über die Boote und dieselben mussten ununterbrochen ausgeschöpft werden.

Am 24. August umschifften wir nach einer harten Nacht C. Britwin und trafen Abends 6 Uhr in der Mündung des Puhovaflusses, auf 72° 40′ N. ein Boot, das uns sogleich an Bord von 2 russischen Schoonern brachte, auf denen wir mit größter Freundlichkeit aufgenommen wurden. Wir quartierten uns an Bord des „Nicolaj", Schiffer Fedor Boronin von Kemi, im weißen Meere, ein und heuerten denselben am folgenden Tage um den Preis von 1200 Rubel und drei unserer Boote zur Ueberfahrt nach Vardö, wo wir am 3. September eintrafen. Der Schiffer Boronin hatte uns angeboten, bei ihm am Bord zu bleiben, bis er in das weiße Meer zurückkehre, allein da dies möglicher Weise noch einen ganzen Monat dauern konnte und die Reise von Archangel über Land enorme Kosten verursacht hätte, hielt ich es für besser, den Schooner direct für die Ueberfahrt zu heuern. Wir können die Freundlichkeit und Zuvorkommenheit, mit der man uns an Bord dieses Schiffes entgegenkam, nicht dankbar genug anerkennen.

Während der ganzen Dauer der Rückreise war der Gesundheitszustand bei Allen vortrefflich. Večerina und Stiglich besserten sich von

Tag zu Tag, beide konnten schon nach einigen Wochen zur Arbeit verwendet werden.

Offiziere und Mannschaft haben sich während der ganzen Reisedauer vorzüglich bewärt, sowol in physischer als moralischer Beziehung. Die Kälte machte nur geringen Eindruck; sie wurde von den Leuten so leicht ertragen, dass einige von ihnen während der ganzen Zeit niemals die Pelzkleider anlegten. Ihre moralische Haltung war durchaus lobenswert, Strafen kamen nur sehr selten vor; unter den schwierigsten Umständen habe ich niemals Mutlosigkeit bemerkt. Fälle von Insubordination sind nicht vorgekommen.

Die Resultate der Expedition sind von bedeutendem wissenschaftlichen Interesse, hauptsächlich deshalb, weil sie aus einer bis jetzt gänzlich unbekannten Region des arktischen Gebietes stammen, die von allen früheren Beobachtungsstationen sehr weit entfernt liegt. Außer der Entdeckung und theilweisen Erforschung eines großen Ländergebietes sind hauptsächlich zu erwähnen die zweijährigen meteorologischen Beobachtungen, die magnetischen Variationsbeobachtungen in einem Gebiete continuierlicher Störungen von ungeahnter Größe, die Tiefseelothungen und Schleppnetzuntersuchungen über eine Strecke von 15 Längengraden und endlich der Einblick in das Treiben des dicksten Packeises während eines Zeitraumes von 14 Monaten.

Ueber das Gelderfordernis habe ich dem geehrten Comité schon telegraphisch berichtet. Ich erlaube mir nur noch die Bitte, die Geldfrage derart regeln zu wollen, dass die Mannschaft nach dem Eintreffen in Wien möglichst rasch ausgezahlt und die Expedition aufgelöst werden kann. Wir werden warscheinlich am 25. September in Wien ankommen.

Ich bitte, diesen Bericht den Subcomités in Frankfurt a. M., Graz, Triest, ferner in Fiume mittheilen zu wollen.

Schließlich muss ich noch die außerordentliche Zuvorkommenheit und Gastfreundschaft zur allgemeinen Kenntnis bringen, mit der wir zuerst in Vardö und später längs der ganzen norwegischen Küste aufgenommen worden sind.

Hochachtungsvollst

Weyprecht,
Schiffs-Lieutenant.

Am Bord des Dampfers Finmarken, 12. September 1874.

II.

Bekanntlich war das eigentliche Ziel der österr.-ungar. Nordpol-Expedition, deren Verlauf in dem Nachstehenden in den Hauptzügen geschildert werden soll, die nordöstliche Durchfahrt, und keineswegs die Aufsuchung eines Landes im N. O. von Spitzbergen und Gillisland, obgleich die Resultate der Vorexpedition mannigfach auf dessen Dasein hingewiesen hatten.

Allein die Expedition von 1872—74 fand das nicht gesuchte Land, und verfehlte die gesuchte Durchfahrt. Damit sei zugleich ohne Bedenken das Bekenntnis abgelegt, dass unser die N. O. Durchfahrt befürwortender Plan auf einigen irrigen Voraussetzungen beruhte. Die ungewöhnlich hohe Breite von 78° 45', welche die Vorexpedition (1871) zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja im offenen Meere erreicht hatte, und die fortgesetzt günstigen Nachrichten der norwegischen Nowaja-Semlja-Fahrer über die Schiffbarkeit des vordem so verrufenen karischen Meeres waren die Gründe, auf welche der Plan des österreichischen Unternehmens gebaut war. Völlig fremd aber war ihr stets der Glaube an ein „offenes Polarmeer" gewesen. Allein die nautische Seite des Unternehmens erlosch unter dem Einflusse des ungewöhnlich ungünstigen Sommers 1872 schon wenige Wochen nach dem Ueberschreiten der Eisgrenze, und in unendlicher Ferne von dem Endziele der projectierten Durchfahrt. In der That ist es für Schiffe heutiger Construction ebenso unmöglich die nordöstliche oder die nordwestliche Durchfahrt, wie den Pol selbst zu erreichen. Mehr noch — es ist Schiffen in der Regel sogar unmöglich aus freiem Willen tief in das innere Polargebiet einzudringen; doch sei damit nur eine persönliche Ansicht ausgesprochen. Ein freundliches Geschick, lange Zeit hindurch die düstersten Deutungen bietend, hat uns mit Gewalt von der Erfüllung unseres eigenen Planes abgehalten, und nach jahrelangen Mühsalen vor der bitteren Enttäuschung bewahrt, welche in der Heimkehr ohne Erfolg liegt.

Die nachstehende Schilderung der Expedition vermag nur ein unvollständiges Bild des Geschehenen und Erlebten zu geben, und da ihr

die mühsamen Errungenschaften Weyprecht's und der Herren Orel und Brosch für Meteorologie und Magnetismus nicht angehören können, so legt sie, um nicht mit der Aufzählung des Nebensächlichen zu ermüden, ihr Hauptgewicht auf die Entdeckung und Bereisung des neuen Landes bis zur höchsten erreichten Breite.

Die Expedition hatte, für fast 3 Jahre ausgerüstet, Bremerhafen mit dem Schraubendampfer „Tegetthoff" (circa 220 Tons) und 24 Mann Besatzung am 13. Juni 1872 verlassen und war nach 21tägiger Fahrt in Tromsö angelangt. Hier wurden der bekannte norwegische Eisschiffer Capitän Carlsen als Harpunier und Eismeister an Bord genommen und etliche Ergänzungen in der Ausrüstung beendet. Am 14. Juli Morgens verließen wir Tromsö und wandten uns dem Nowaja-Semlja-Meere zu. Nach einigen Tagen passierten wir das Nordkap Europas und bekamen Ende Juli die Eisgrenze in etwa $74^1/_2{}^0$ N. B. in Sicht.

Sofort stellten sich der Eisschiffahrt unerwartete Schwierigkeiten in den Weg. Etliche Tage wurden wir vom Eise regunslos eingeschlossen (Anfang August), erlangten dann zwar unsere Freiheit wieder und liefen in das Küstenwasser unter Nowaja-Semlja ein (75° N. B.), — allein schon deuteten die andauernd niedrigen Sommertemperaturen und die Massenhaftigkeit des Eises darauf hin, dass der Sommer von 1872 jenem des vergangenen Jahres völlig entgegengesetzt sei. Mühsam wurde der Cours längs der Küste erkämpft und erst in der Höhe der Wilhelmsinseln ein freies Fahrwasser erreicht. Noch etwas südlich derselben hatte uns die norwegische Yacht „Isbjörn" eingeholt, mit welcher Graf Wilczek und Commodore Baron Sterneck ihre schwierige Ueberfahrt von Spitzbergen beendet hatten, um ein Lebensmitteldepôt für uns beim Cap Nassau niederzulegen.

Gemeinsam segelten die beiden Schiffe bis zu den niedrigen Barents-Inseln, wo uns geschlossene Eismassen, durch S. W. Winde immer dichter an die Küste gedrängt, eine Woche lang am weiteren Vordringen hinderten.

Am 16. August hinterlegte Graf Wilczek das Depôt im Innern einer schmalen, für Bären unzugänglichen Felskluft, und am 18. August feierten wir Alle gemeinsam den nationalen Festtag am Bord des „Tegetthoff".

Am 21. August zeigten sich einige anscheinend günstige Aenderungen im Eise, wir nahmen Abschied vom „Isbjörn" und dampften bei trübem Wetter nach Norden, unserem über 2000 Meilen entlegenen Ziele entgegen. Aber wie eitel war alles Hoffen! Abends waren wir vom Eise eingeschlossen, eingeschlossen für die Dauer zweier

langer Jahre! Düster, jeder Hoffnung bar, lag das erste vor uns und erfüllt schien unser Schicksal: nicht mehr Entdecker, sondern die Passagiere einer Scholle zu sein.

Der ungewöhnliche Frost des Herbstes 1872 machte die vielen uns umringenden Bruchtheile des Eises rasch zur festen Masse erstarren, gegen welche es kein Durchsägen mehr gab, und kein Sprengen zur Erlösung. So gefesselt, trieben wir im Laufe des Monats September und October willenlos nach Nordosten, und verloren dann alles Land außer Sicht.

War dieser Zustand an sich traurig, so wurde er vom 13. October an im höchsten Grade unheimlich, als unsere Umgebung plötzlich aus ihrer bisherigen Lethargie erwachte und das Schiff nun fast täglich und durch den ganzen Winter den furchtbarsten Eispressungen ausgesetzt war. Unendliche Male riefen sie uns auf Deck zur Bereitschaft das Schiff zu verlassen, falls dieses sinke, in der Polarnacht und ohne zu wissen wohin!

Aber das Schiff sank nicht, sondern emporgepresst stieg es immer mehr über seine natürliche Wasserlinie; doch war sein Zustand in so drohender Umgebung ein Gegenstand steter Besorgnis für uns.

Alle Vorbereitungen für die Ueberwinterung waren bereits getroffen. Das Schiff wurde nur zum Theil abgetackelt, einige Segel blieben angeschlagen, das Deck wurde mit Schnee überschüttet, der Rumpf mit einem Eiswall umringt, und dieser immer wieder ausgebessert, so oft ihn auch die Pressungen zerstörten, und das Zeltdach für den Vordertheil des Schiffes gesetzt. Der Achtertheil blieb des beständigen Bereitschaftszustandes wegen allein unbedeckt. Es war daher ein Glück, dass wir von jenen furchtbaren Schneestürmen verschont wurden, wie wir sie 1869—70 auf der zweiten deutschen Nordpol-Expedition in Grönland kennen gelernt hatten.

Die Hunde — nur mehr 7 an der Zahl — hatten wir auf Deck in Stroh gefüllten Kisten untergebracht. Ein regelmäßiger meteorologischer Beobachtungs- und Wachdienst mit 2stündigen Ablösungen, an welchen sich die Herren Schfslt. Brosch, Schiffsfähnrich Orel, Kapitän Carlsen, Bootsmann Lusina und Maschinist Křisch betheiligten wurde eingeführt, die Unsicherheit unserer Lage erheischte außerdem die beständige Anwesenheit einer Wache auf Deck. Sie setzte uns zugleich in die Lage, fast immer rechtzeitig von der Annäherung der Eisbären benachrichtigt zu werden, deren wir im Laufe der Expedition 67 erlegten und sämmtlich verzehrten. Trotz dieses wichtigen Hilfsmittels ließen die Gesundheitsverhältnisse an Bord im ersten Winter manches zu wünschen übrig und gaben unserem trefflichen Doctor, Regimentsarzt

Kepes, eine wenig beneidete Thätigkeit. Scorbut und Lungenaffectionen traten ungeachtet aller angewandten Sorgfalt auf, ersterer zum Theil in Folge geistiger Depression, welche unsere Lage herbeiführte, und verschwand erst, als diese selbst sich besserte und die schweren Eisarbeiten des Sommers begannen.

Am 28. October war die Sonne verschwunden für 109 Tage. Unfern dem Schiffe hatten wir uns dann ein Haus aus Kohlen zu dem Zwecke erbaut, dasselbe als ersten Zufluchtsort zu benützen, falls unser Schiff den fast täglichen Angriffen des Eises erliegen sollte. Allein am Abende vor Weihnachten wurde unser Asyl durch eine Eisbewegung zerstört, und wir hatten es als eine besondere Gunst des Himmels zu betrachten, dass wir jene Stunden in ungetrübter Geselligkeit verbringen durften, welche überall auf Erden der Heimat geweiht sind.

Der erste Tag des Jahres 1873 kam, aber ohne Hoffnung betrachteten wir den Verlauf desselben; wir trieben noch immer weiter nach Norden und Osten, hatten fast den 78° Breite erreicht und den 73° der Länge überschritten.

Ja wir durften es bereits als wahrscheinlich betrachten, der Nordküste Sibiriens zugeführt zu werden.

Allein es sollte anders kommen, denn von jetzt an trieben uns die Winde vorherrschend nach Nordwesten.

Am 16. Februar trat die Sonne mit Hilfe starker Refraction zum ersten Male wieder über den Horizont, und am 25. Februar ließ die bisherige Folter der Eispressungen fast plötzlich und für immer nach, nachdem sich rings um das sowol achter gehobene als backbord geneigte Schiff eine wahre Ringmauer klippiger Eisgebirge emporgepresst hatte. Die Kälte stieg noch immer, um Ende Februar mit — 37° R. ihr Maximum zu erreichen. Die Polarlichter, die uns bisher in fast unvergleichlicher Pracht geleuchtet hatten, nahmen nun bei dem Fortschreiten des Tages rasch ab.

Mit dem Beginn des Sommers 1873 bestärkte sich in uns die langgehegte Hoffnung, dass die Zerstörung unserer Scholle und unsere endliche Befreiung bevorstehe.

Alles aufbietend ein solches Ereignis zu beschleunigen oder zu ermöglichen, verliefen die Monate Juli und August mit der beschwerlichen Arbeit, das Schiff rings aus seinen Fesseln frei zu sägen. Doch das vielfach untergeschobene, bis 40 Fuß dicke Eis vereitelte alle Bemühungen, die Mitte des Schiffs und der hoch erhobene Achtertheil blieben unbeweglich auf einer mächtigen Eistafel liegen.

Dazu gesellte sich der Uebelstand, dass sich die Schnee- und Eismassen unserer Umgebung im Laufe des Sommers um 2—3 Klafter in

ihrer verticalen Mächtigkeit vermindert hatten. Das Schiff lag dadurch 7 Fuß über der normalen Wasserlinie, und der Gefahr zu kentern konnte nur durch das Stützen der Masten mit starken Spieren vorgebeugt werden.

Die Nordwinde des Monats Juli hatten uns etwas nach Süd gesetzt, unterhalb 79° N. B., aber der August brachte Südwinde, und wieder trieben wir nach Norden.

Mit jedem Tage verminderten sich unsere bisherigen Hoffnungen auf das Aufbrechen des Eises, wenngleich wir das wolbekannte Geräusch des Eisschiebens nicht selten unfern unserer Scholle vernahmen, und dunkle Streifen am Horizont das Vorhandensein von Sprüngen und Wacken anzeigten. Doch unerreichbar sollten sie für uns bleiben. Mit trauriger Resignation sahen wir bereits einem zweiten ebenso jedes Resultates entbehrenden Winter und seiner drohenden Eisbewegung entgegen, als sich plötzlich unsere Lage unerwartet und völlig zu unserem Gunsten änderte.

Längst waren wir im Laufe des Dahintreibens mit unserer Scholle in ein Gebiet eingedrungen, das noch niemals vorher von Menschen erreicht worden war. Aber vergeblich hatte sich bisher alles Auslugen nach Land erwiesen. Es war daher ein Ereignis von der höchsten Ueberraschung und Bedeutung für die Expedition, als wir am 31. August plötzlich hohe Landmassen etwa 14 Seemeilen fern im Norden aus dem Nebel auftauchen sahen. Die Südfront der Hauptlandmasse schien dem 80.° anzugehören. Zugleich erblickten wir jetzt zum ersten Male rings um uns Eisberge in großer Zahl.

Unwillkührlich eilten wir sofort alle der unbekannten Küste entgegen, freilich nicht weiter als etwa eine Seemeile bis zum Rande unserer Scholle, und obgleich wir wussten, dass Sprünge ohne Zahl das ersehnte Land unnahbar für uns machten. Es war Tantalusqual, ein noch unbekanntes ausgedehntes Land monatelang nahe vor sich zu erblicken, die Gelegenheit zu einer in der Polargeschichte seltenen Entdeckung zu haben, und sich dem heiß ersehnten Ziele nicht nähern zu dürfen. Noch immer trieb das Schiff ruhelos vor dem Winde, und wer die eigene Scholle verlassen hätte, wäre abgeschnitten und verloren gewesen. Allein Ende October geschah es, dass wir uns einer der dem Hauptlande vorliegenden Inseln auf etwa 3 Seemeilen näherten. Da schwand jedes Bedenken, und über das tausendfach zerbrochene und getürmte Eis hinweg, betraten wir das Land auf 79° 45′. Eine erst schuhdicke Eisdecke unter der Küste deutete auf das periodische Dasein von Landwasser im verflossenen Sommer hin. Eine traurigere, einsamere Insel als die betretene war kaum zu denken, Schnee und Eis deckte die fest-

gefrornen Trümmerhänge; doch für uns war ihr Wert so groß, dass sie, bis zur Erweiterung der Entdeckungen, den Namen des Urhebers der Expedition des Grafen Wilczek erhielt.

Die Sonne hatte uns am 22. October zum zweiten Male verlassen, in den wenigen Stunden Zwielicht der nächsten Woche wagten wir noch etliche Excursionen bis 10 Seemeilen weit vom Schiffe weg, doch ohne unsere Vorstellungen über die Configuration des Landes damit zu erweitern. Waren es Inseln geringen Umfangs, die wir vor uns sahen, oder war es ein größeres Festland? Und jene weißen Hochflächen zwischen den Gipfeln, waren es Gletscher? Niemand wusste darauf zu antworten. Unser Streben musste nothwendig der Lösung dieser Fragen gelten. Leider raubte die eingetretene Polarnacht vor der Hand jede Gelegenheit zur Erforschung des Landes, und bis zum Frühjahr 1874 war in Hinsicht der projectierten Entdeckungsreisen zu befürchten, dass uns die Nordwinde längst wieder außer Sicht des zu erforschenden Landes treiben würden. Allein das Glück blieb uns von nun an treu.

Die zweite Polarnacht, diesmal 125 Tage dauernd, verlief ohne die Schrecken der vergangenen, es gab keine Eispressungen mehr, und ungestört blieb das hafenlose Schiff an seine Scholle gefesselt im äußeren Landeise liegen.

Diese Wendung hatte für die Expedition die entscheidendsten Folgen.

Sie ermöglichte eine gewisse Zuversicht in unserer hinsichtlich des Ausganges noch immer zweifelhaften Lage, sie erleichterte die Existenz, und gestattete die durch den ganzen Winter mit der größten Gewissenhaftigkeit fortgesetzte Beobachtung der magnetischen Constanten, daran sich wie erwähnt die Herren Schfslt. Weyprecht, Schffslt. Brosch und Schiffsfähnrich Orel betheiligten. Herr Orel bestimmte außerdem aus einer großen Reihe absoluter Ortsbestimmungen die Länge und Breite des Punctes unserer zweiten Ueberwinterung mit 59° Ost und 79° 51′ Nord. Für die spectral-analytische Beobachtung der in beiden Wintern so intensiven Polarlichter erwies sich ein aus München mitgenommener Apparat zu schwach.

Der Winter 1873—74 war weit reicher an Niederschlägen als der vorhergegangene, und tagelanges Schneetreiben brachten die vielen Nordwinde. Als die lange Polarnacht ihre Höhe erreichte, waren Tag und Nacht durch nichts mehr zu unterscheiden, und völlige Finsternis umgab uns für Wochen.

Ohne jede Störung wurde das Weihnachtsfest in einem aus Schnee erbauten Hause auf unserer Scholle gefeiert. Dann trat wieder große

Kälte ein, und wochenlang, wie im verflossenen Winter, blieb das Quecksilber gefroren.

Zahlreich wie zu allen Jahreszeiten waren auch jetzt die Besuche von Eisbären und zwar im allernächsten Umkreise des Schiffes, sie wurden durch völlige Dechargen und zwar von Bord aus erlegt. Etwa 1200 Pfd. frisches Fleisch, welches wir den 67 getödteten Eisbären verdankten, bildeten wieder das wirksamste Mittel gegen Scorbut-Affectionen, welche abermals einige der Mannschaft befallen hatten. Die Sorgfalt unseres Arztes (in jeder Hinsicht der würdige Vertreter Ungarns) und nicht wenig auch der wohlthätige Einfluss der (am 24. Februar) rückkehrenden Sonne wandten für die meisten Erkrankten die Gefahr dauernder Leiden ab. Dagegen war die Besorgnis eines drohenden Verfalles der Gesundheitsverhältnisse an Bord bei dem Versiegen vieler medicinischer Hilfsmittel in einem 3. Winter nur zu begründet. Diese Erwägung und die traurige Gewissheit, dass das Schiff auch im nächsten Sommer unerlösbar von seiner Scholle und mit dieser wieder dahintreiben würde nach Norden in unbekannte Räume, endlich die hohe Wahrscheinlichkeit, dass das Schiff in seiner hoch erhobenen Lage beim wegschmelzen des Schnees kentern müsse, führte den Beschluss herbei, dasselbe Ende Mai zu verlassen, und die Rückkehr nach Europa mittels unserer Boote und Schliften zu versuchen.

Inzwischen sollten ausgedehnte Schlittenreisen zur Erforschung des Landes führen. Ihre glückliche Vollführung hieng allerdings nur vom Zufalle ab; denn trieb das Schiff vor der Rückkehr der Reisenden weg, so waren diese preisgegeben und die an Bord zurückbleibende Mannschaft bei dem bevorstehenden Rückzuge empfindlich geschwächt. Allein die Entdeckung und allgemeine Aufnahme des vor uns liegenden rätselvollen Landes war für die Expedition von solcher Wichtigkeit, dass das Wagnis ausgedehnter Reisen nicht zu vermeiden war.

Der Monat März war herangekommen. Noch war das Wetter ungünstig, die Kälte groß, die mittägige Sonnenhöhe gering, doch die erwähnten Umstände wehrten jeden weiteren Zeitverlust.

Also verließen die Tiroler Haller und Klotz, die Matrosen Cattarinich, Lettis, Pospischil und Lukinovich, 3 Hunde und ich am 10. März das Schiff mit einem unserer großen Schlitten, bereisten in nordwestlicher Richtung die Küste des westlichen Hauptlandes, bestiegen die hohen Felscaps Tegetthoff und Mac Clintock (2500) und durchzogen den malerischen Nordenskjöld Fjord, dessen Hintergrund eine ungeheure Eiswand begrenzte, der Saum des Sonklargletschers.

Jedes Lebens bar lag das Land vor uns — überall hin starrten

ungeheure Gletscher aus den hohen Einöden des Gebirges herab, dessen Massen sich in schroffen Kegelbergen und Plateaus der herrschenden Doleritformation kühn erhoben. Alles war in blendendes Weiß gehüllt, und wie kandiert starrten die Säulenreihen der symmetrischen Gebirgsetagen. Nirgends, wie sonst selbst in Grönland, Spitzbergen oder Nowaja-Semlja, trat das Gestein mit seinem natürlichen Colorit zu Tage. Es war das eine Folge der vielen Niederschläge und der beständigen großen Luftfeuchtigkeit und ihrer Condensation an den kalten Wänden. Dieselbe ungewöhnliche Luftfeuchtigkeit war auch Ursache, dass wir hier, und zwar ganz im Gegensatze zu den sonstigen arktischen Erfahrungen, Distanzen nur zu leicht überschätzten; dazu trat noch die Seltenheit völlig klarer Tage.

Die tiefe Temperatur während dieser Reise erforderte unausgesetzt die höchste Vorsicht, denn sie erreichte ihr Minimum in — 40° Reaum. (an Bord gleichzeitig — 37°), sie machte unser nächtliches Zeltlager stets sehr peinlich, und nicht minder die Ueberschreitung des Sonklargletschers bei selbst nur einem Windhauche. Alle Kleidungsstücke waren steif gefroren wie Blech, und starker Rum schien alle Kraft und Flüssigkeit verloren zu haben.

Am 16. März zum Schiffe zurückgekehrt, begannen die Vorbereitungen für eine zweite Reise, deren Dauer 30 Tage und deren Zweck die Erforschung der Ausdehnung des Landes nach Norden war. Drei Tage darauf schied einer unserer Gefährten, der Maschinist Křisch, aus unserer Mitte. Er war einer langwierigen Lungentuberkulose, erschwert durch Scorbut, erlegen; und am 10. März fand bei einem heftigen Schneetreiben seine Bestattung mittels Schlitten in sein einsames Grab im hohen Norden statt — zwischen Basaltsäulen, überragt von einem einfachen Holzkreuze.

Der Aufbruch nach Norden geschah am 24. März morgens. Die Reisegesellschaft bestand aus Herrn Orel, den Tyrolern Haller und Klotz, den Matrosen Zaninovich, Sussich, Lukinovich und mir. Leider war das Hundegespann nicht mehr selbständig verwendbar, nur drei starke Hunde zogen mit uns an den großen mit 16 Centner belasteten Schlitten, — die übrigen waren todt oder dienstunfähig geworden. Doch war der Nutzen dieser wenigen von hohem Werte für uns. Gegen alle Voraussetzung fiel die Temperatur während dieser Reise nicht mehr unter — 26° R.; dagegen bereitete uns Schneetreiben und Nässe, das Aufbrechen von Spalten und das Ueberfluten des Meerwassers über unsere Bahn viel Ungemach. Die Ergebnisse dieser Reise lassen sich ohne den Anblick von Zeichnungen und Karten nur oberflächlich darstellen, besonders gilt dies in topographischer Hinsicht; daher genügt es, der chronologischen Ordnung des Berichtes vorausgreifend, für jetzt zu sagen,

dass das gesammte Land in der nunmehr entdeckten Ausdehnung, etwa mit Spitzbergen gleicher Größe, aus mehreren großen Complexen besteht, Wilczek-Land das östliche, Zichy-Land das westliche Hauptmassiv — welche von zahlreichen Fjorden durchschnitten und von vielen Inseln umlagert werden.

Eine breite Durchfahrt — Austria-Sund — trennt diese Massen in ihrer Längenmitte, zieht vom Cap Hansa an gegen Nord und gabelt sich unter 82° N. B. unter Kronprinz-Rudolf-Land in einen breiten N. O. gerichteten Arm (Rawlinson-Sund), welchen wir bis Cap Pesth im höchsten Norden verfolgen konnten.

Dolerit ist überall das vorherrschende Gestein. Seine horizontalen Etagen und schroffen abgestumpften Tafelberge, welche lebhaft an die Amben Abessyniens erinnern, geben dem Lande den Charakter einer Specialität. Unverkennbar ist dessen geologische Uebereinstimmung mit N. O. Grönland. Das Niveau von 2—3000 Fuß bildet die mittlere Gipfelhöhe, nur im Südwesten dürfte sich das Gebirge bis 5000 Fuß erheben. Alle die ungeheuren Einsenkungen zwischen den Gebirgsketten sind mehrfach mit Gletschern von jenen Riesendimensionen bedeckt, wie sie nur in der arctischen Welt vorkommen. Ihre tägliche Vorrückung ließ sich nur in wenigen Fällen durch directe Messung beurtheilen. Hundert bis zweihundert Fuß hohe Abstürze bilden den gewöhnlichen Saum der Küsten. Der Dove-Gletscher auf Wilczek-Land steht dem Humboldt-Gletscher des Kennedy Canales an Breite nicht nach.

Die Vegetation steht tief unter jener Grönlands, Spitzbergens und Nowaja-Semljas und in dieser Hinsicht gibt es vielleicht kein ärmeres Land auf der Erde. Treibholz, nicht älteren Datums, war zwar ein gewöhnliches Vorkommen, doch nirgends in namhafter Menge. Das Land ist wie vorauszusetzen unbewohnt und im Süden mit Ausnahme der Eisbären auch fast jedes Thierlebens bar. Viele Partien des neuen Landes sind von großer Schönheit, wenn gleich sie die Starrheit der hocharctischen Natur an sich tragen. Dahin gehören der Sternecks-Sund und die Wüllerstorff-Berge, Cap Klagenfurt und die Lamont Bai.

Die nachfolgenden Schlittenreisen haben uns auch von den Schwierigkeiten überzeugt, welche einer künftigen Expedition bei Aufsuchung eines Winterhafens bevorstünden, denn nirgends zeigte sich eine geeignete Localität.

Es ist stets eine Maxime arctischer Reisenden gewesen, die gemachten Entdeckungen nach den Förderern ihrer Unternehmung oder nach ihren Vorgängern zu benennen.

Wenn gleich die betretenen Länder niemals in den Bereich materieller Bestrebungen der Menschen treten werden, so betrachtete ich die Benennung der einzelnen Objecte nach den Urhebern dieser Ent-

deckungen doch als die einzig dauernde Form für unsere Dankbarkeit gegenüber den einer Idee gebrachten Opfern.

Wie bekannt trägt das gesammte Land den Namen Sr. Majestät des Kaisers, aber es war unerlässlich den einzelnen Objecten besondere Namen beizulegen.

Bei der über dem Eise in der Regel trüben Atmosphäre wäre die genau nordgerichtete Durchfahrt des Austria-Sundes ohne die Besteigung hoher Berge jeder Warnehmbarkeit entgangen, und damit zugleich die einzige Bahn zur Erreichung einer hohen Breite. Aber das Betreten der Berge: Cap Koldewey 80° 15, Cap Frankfurt 81° 25 N.B., Cap Ritter 80° 45, Cap Kane 80° 10, Cap Fligely 82° 5 bot in jedem zweifelhaften Falle eine unendliche Vereinfachung der Orientierung, Aufnahme und Wahl der Route.

Eine geschlossene Eisfläche, übersäet mit zahllosen Eisbergen, breitete sich von Land zu Land aus, sie war augenscheinlich geringen Alters und an vielen Stellen von Sprüngen und breiten Barrièren getürmten Eises (Torossy hummocks) durchzogen, deren Ueberwindung mit großen Anstrengungen und viel Zeitverlust verbunden war. Darüber hin also gieng unsere Bahn, sie gehörte vom Cap Frankfurt, dem Eingangsthore jener großen Durchfahrt, einem Gebiete an, über welches uns selbst die vorhergegangene Schlittenreise völlig im Dunkel gelassen hatte. Mit Uebergehung aller Einzelheiten genüge jedoch die Erwähnung, dass wir am 26. März die ausgedehnte Salm-Insel tangierend den 80. Breitegrad überschritten, am 3. April den 81°, und fünf Tage darauf durch die beobachtete Breite von 81° 37 die Gewissheit hatten, dem Nordpole zu Lande mehr genaht zu sein, als dies jemals vorher geschehen war *).

Wir waren im Südosten von Kronprinz Rudolf-Land in den ungeheuren Rawlinson-Sund eingebogen, da dieser weit und direct nach Norden zu verlaufen versprach. Allein hier geriethen wir in ein Chaos zertrümmerten Eises, durch welches wir uns mehrere Tage lang nur mit der äußersten Anstrengung Weg bahnten. Auch führte die geringe Horizontalintensität der Magnetnadel in so hoher Breite unvermeidlich zu kleinen Irrgängen. Als die Eishügel jedoch immer wilder wurden, änderten wir die Route, und kehrten nach Westen hin in den Austria-Sund zurück. Häufig fanden wir auch hier Eisbären, und ihre Jagd geschah mit der Präcision alltäglicher Erfahrungen.

Die Abnahme des Proviantes und der noch für die Reise nach Nord disponiblen Zeit überhaupt gebot nunmehr forcierte Märsche, — mithin eine Trennung der Gesellschaft. Der große Schlitten und ein

*) Ist mittlerweile durch den Herrn Berichterstatter selbst modificiert worden, da ihm zur Zeit, als er den Bericht niederschrieb, die Erfolge der Hall'schen Expedition unbekannt waren. D. Red.

Theil der Mannschaft blieb daher unter des Tirolers Haller Befehl in 81° 38′ unter einer Felswand der Hohenlohe-Insel zurück, indess Orel, Zaninovich und ich mit dem Hundeschlitten weiterzogen. Unser Ziel war jetzt zunächst die Ueberschreitung des nahe vor uns liegenden Kronprinz Rudolf-Landes in genau nördlicher Richtung.

Da dies jedoch nur über den mächtigen Middendorf-Gletscher geschehen konnte, dessen gefahrlose Gangbarkeit Kälte und analoge Erfahrungen noch zu verbürgen schienen, so begannen wir unverweilt diesen beschwerlichen Marsch. Nach einer mühsamen Reise längs der meilenlangen Absturzwand des Gletschers war es uns endlich gelungen, dessen Oberfläche zu erreichen. Allein schon nach wenigen hundert Schritten verschlang ein ungeheurer Gletscherspalt Zaninovich, die Hunde und den schwer beladenen Schlitten. Die Rettung aus dieser verzweifelten Lage, fern von allen menschlichen Hilfsmitteln, gelang uns nur durch die Gunst jener besonderen Zufälligkeiten, welche die Gefahren des Gebirges stets zu begleiten scheinen. In der That durften wir uns glücklich preisen, unsere Reise fast ohne jeden Nachtheil schon am nächsten Tage wieder fortsetzen zu können — doch nicht mehr über den Gletscher.

Ein weiter Umweg führte uns zur Westküste von Kronprinz Rudolf-Land und längs derselben schlugen wir jetzt unsere dritte Route nach Norden ein.

Ein befremdlicher Wechsel gab sich in der Natur rings um uns kund, und ein schwarzblauer Wasserhimmel erhob sich im Norden. Unter der Sonne sammelten sich trübgelbe Dünste, die Temperatur stieg, die Bahn erweichte, geräuschvoll sackten die Schneewehen unter uns zusammen; und war uns schon vordem der Flug der Vögel aus Norden her aufgefallen, so fanden wir jetzt alle Felswände des Kronprinz Rudolf-Landes mit Tausenden von Alken, Teisten etc. besetzt Ungeheure Schwärme erhoben sich, und alles Land, darauf die Sonne schien, belebte das leidenschaftliche Schwirren und Singen bei der beginnenden Brutzeit. Ueberall zeigten sich Bären-, Hasen- und Fuchsspuren, und Seehunde lagen auf dem Eise. So gewiss wir auch der Nähe offenen Wassers sein durften, so waren wir doch durch unsere traurigen Erfahrungen gegen alle diese Verlockungen eines „offenen Polarmeeres“ gestählt.

Unsere Bahn war jetzt völlig unsicher geworden, es gab keine winterliche Eisdecke mehr, sondern nur noch Jungeis, salzbedeckt, 1—2 Zoll dick, bedenklich biegsam und überlagert von Trümmerwällen jüngerer Pressungen. Wir banden uns an das Seil, transportierten alle Dinge einzeln, bahnten mit der Axt den Weg und sondierten die Eisdecke unaufhörlich. Am Alkencap vorbei, einem einzigen singenden Vogelbauer, kamen wir zu den zwei einsamen Felstürmen des Säulencaps. Hier begann das offene Wasser.

Von erhabener Schönheit war diese ferne Welt. Von einer Anhöhe aus übersah man das dunkle Meer mit den Perlen seiner Eisberge. Schwere Wolken lagen darüber, durch welche die glühenden Stralen der Sonne drangen, herab auf die blitzenden Wasser, dann dicht über der Sonne eine zweite nur mattere Sonne, und aus anscheinend ungeheurer Höhe traten die Eisgebirge von Kronprinz Rudolf-Land in rosiger Klarheit durch die wallenden Dünste.

Der 12. April war der letzte Tag unseres Vordringens nach Nord, und wenngleich nicht völlig klar, so war er doch heiterer als die meisten seiner Vorgänger. Die Temperatur betrug — 10° R. Die bisherige Bahn über das jungeisbedeckte Meer war am Säulencap gänzlich unpracticabel geworden, bald gab es nur noch Küstenwasser, so dass wir jetzt schon gezwungen waren, über die Höhe des Gebirges weiter zu reisen.

Aufbrechend vergruben wir, um gegen die überall herumstreifenden Bären sicher zu sein, unser Gepäck in einer Gletscherspalte, wo wir geschlafen hatten, und wandten uns dann mit dem Hundeschlitten über ein Schneefeld der Höhe (1000—3000') des Küstengebirges zu. Auf dem Felsvorsprung Cap Germania (81° 57' Meridianhöhe) blieb der Schlitten zurück und, dem Küstenverlaufe nach Nordost folgend, durchzogen wir, ans Seil gebunden, das Firngebiet eines Gletschers, der sich in ungeheuren Stufen nach dem Küstenwasser zur Linken herabsenkte.

Die zunehmende Unsicherheit unseres spaltenumringten Weges, häufiges Einbrechen, und die Gewissheit, seit Mittag durch einen fünfstündigen Marsch die Breite von 82° 5' erreicht zu haben, setzten unserem Vordringen hier am Cap Fligely endlich ein Ziel.

Der Anblick, welchen wir von dieser Höhe aus genossen, war in Bezug auf das Meer einer jener Momente, deren befangene Würdigung die Beschaffenheit des innersten Polargebietes zum Gegenstande einer lebhaften Controverse gemacht hat. Ein breites Wasserbecken zog sich der Küste entlang, es war mehrfach vom Eise jüngsten Datums durchzogen, während Treibeis von mäßiger Dichtigkeit sich von Westen bis Nordost an den Horizont erstreckte. Erwog man die frühe Jahreszeit und den im Augenblicke herrschenden Westwind, so war kein Grund vorhanden, sich diesen Meerestheil im Sommer weniger schiffbar zu denken, als jene bekannten Waken, welche als Zeichen der polaren Oceanität betrachtet worden sind.

Allein das Zeugnis einer einzigen Stunde hält nicht Stand gegen den Einspruch so vieler Erfahrungen und Gegenbeweise. Sah man selbst von dem nur augenblicklichen Hemmnisse des Jungeises ab, so ließ sich nur behaupten, dass ein Schiff, an die Nordküste von Zichy-Land versetzt, etwa 10 — 20 Seemeilen nach Norden hin hätte vordringen können, — so weit etwa, als die Durchfahrten im Treibeise für unseren

Standpunkt erkennbar waren. So wenig ein solches jedoch im Stande war, den 100 Meilen langen Austria-Sund zu befahren, so wenig hätte seiner höher im Norden etwas anderes geharrt als Packeis. Ich habe bei diesem Gegenstande selbst in einer so oberflächlichen Schilderung unserer Expedition länger verweilt, weil es mir von großer Wichtigkeit schien, an die Beobachtung offenen Wassers in so hoher Breite alle jene Betrachtungen zu knüpfen, welche dessen Bedeutung für die Schiffahrt herabzudrücken vermögen; denn für die ernste Fortsetzung der Polarforschung gibt es keine größere Gefahr, als leichthin abgegebene Aussprüche. Sie führen tausendfache Verwirrung herbei, stützen morsche Hypothesen von Neuem, und was das Schlimmste ist, sie bereiten den gläubigen Nachfolgern schwere Verlegenheiten und Schicksale.

Weit interessanter aber als die nutzlose Frage nach der Schiffbarkeit eines entlegenen Theiles des Eismeeres erhob sich eine wichtige Thatsache vor uns: neue ausgedehnte Länder, welche, mit Gebirgen bedeckt, einen Sund umschlossen, sich von NW. bis NO. und bis über den 83° N. B. verfolgen ließen. Dieser Breite gehört ein imposantes Vorgebirge, Cap Wien an, und dieses bildet die Westecke eines Landes, welches würdig nur Petermannland genannt werden konnte.

Ohne irgend eine Theorie riskieren zu wollen, welche die Landvertheilung am Pole oder ein Zusammenhängen von Gillisland im Südwesten mit dem neuen Lande beträfe, sei nur der Umstand betont, dass sowol die Küsten als Gletscherentwicklung rings um uns den Eindruck eines ausgedehnten Ländercomplexes gewährten und somit Petermann's Annahme eines innerarctischen Archipels zur theilweisen Bestätigung dienen. Bemerkenswert ist das Vorkommen unzähliger Eisberge innerhalb aller Sunde des Franz Josef-Landes und dagegen ihr Fehlen im Süden, d. h. im Nowaja-Semlja Meere. Dieses auf Strömungen zurückzuführen, fehlen Beobachtungen, und doch scheint eben dieses Fernbleiben der Eisgebirge im Nowaja-Semlja-Meere auf ihre Wanderung gegen Nord hinzudeuten.

Nur in geologischer Beziehung ließ sich keine Verwandtschaft mit der Spitzbergengruppe, wol aber, wie bereits erwähnt, mit Ost-Grönland erkennen.

Der friedliche Wettstreit der Nationen für die Erweiterung der Erdkunde pflanzt dann in dem feierlichen Augenblicke des Betretens und Scheidens von dem jeweiligen Vorgebirge Non plus ultra seine Fahnen auf.

Zum ersten Male im hohen Norden wehte hier die Flagge Oesterreich-Ungarns.

Nachdem ein Document als Zeugnis unserer Anwesenheit in einem

Felsriff deponiert worden war, wandten wir uns zur Rückkehr nach dem Schiffe — 160 Meilen fern im Süden.

Angestrengte Märsche und die Entledigung von jeder Last außer Zelt und Proviant brachten uns nach Vereinigung mit den in banger Erwartung zurückgebliebenen Gefährten rasch in tiefere Breiten. Bei einer Bergbesteigung überquerten wir die Gletscher der imposanten und schönen Ladenburg-Insel. Als wir jedoch Cap Ritter 80° 45′ passiert hatten (3. April), beunruhigte uns die Entdeckung, dass Meerwasser überall die untere Schneeschicht durchdrang und wieder lag ein düsterer Wasserhimmel vor uns, und zwar über der Einmündung des großen Markham-Sundes. Als wir uns zur Ruhe begaben, hörten wir das unzweideutige Brausen von Eispressungen und naher Brandung.

Am nächsten Tage standen wir nahe den Hayes-Inseln auf einem Eisberge und ohne Fahrzeug vor offenem Wasser, welches eilig nach Norden strömte. Ein offenes Meer war aus dem Südtheile des Austria-Sundes geworden und 30 Schritte weit peitschten die Flutwässer den Eisstrand. Nach zweitägigem Umherirren durch einen furchtbaren Schneesturm hindurch gelang es uns diesen Abgrund für unsere Rückkehr über Land und längs langer Gletschermauern zu umgehen und am 21. April begrüßten wir die noch ungebrochene Eisbahn bei Cap Frankfurt mit dem Gefühle der Erlösung. Von einer anderen nicht geringeren Sorge wurden wir am 10. April befreit, als wir uns überzeugten, dass das Schiff nicht weggetrieben war, als wir es wieder fanden, und zwar an derselben Stelle, wo wir es verlassen hatten, im Süden der Wilczek-Insel. Einige Tage gehörten der Erholung, denn das Misverhältnis zwischen Anstrengung und Ruhe hatte die Kräfte Aller sehr herabgestimmt, was durch den Nahrungszuschuss von acht während der Reise erlegten Eisbären nicht ausgeglichen werden konnte. Acht bis zehn Stunden hatten wir insgesammt täglich an den Schlitten gezogen, und nur fünf Stunden für den Schlaf erübrigt.

Eine dritte Reise von Herrn Brosch, Haller und mir, Anfangs Mai mit dem Hundeschlitten unternommen, galt dem Westen; vierzig Meilen fern vom Schiffe gewährte ein hoher Berg wichtige Aufschlüsse über die bedeutende Ausbreitung des Landes in dieser Richtung.

Dasselbe ließ sich etwa bis zum 46° Ostlänge verfolgen, erwies sich als ein von zahlreichen Fjorden durchschnittenes Gebirgsland mit dem vorherrschendsten Amben-Charakter seiner Gipfel, und hier lag auch ihr Culminationspunct, die Richthofenspitze circa 5000 Fuß. Dichtes Packeis deckte das Meer nach Süden hin bis an den Horizont — ein trauriger Anblick in Hinsicht der bevorstehenden Heimkehr.

Nach Beendigung dieser Reise und einer Basismessung durch Herrn

Schiffslieutenant Weyprecht auf dem Eise nächst dem Schiffe waren die Aufgaben der Expedition unter den gegebenen Umständen als erloschen zu betrachten und alle Gedanken galten nun dem Rückzuge nach Europa.

Die Zeit vor ihrem Antritte war der allgemeinen Ruhe gewidmet. Wir nahmen Abschied von dem Grabe unseres dahingegangenen Gefährten und von dem Lande, — das eine Rückkehr ohne demüthigende Enttäuschung zu ermöglichen die glückliche Laune einer Scholle uns geschenkt hatte.

Am 20. Mai Abends wurden die Flaggen an das Schiff genagelt, und der Rückzug begann in die Heimat. Karg war unsere Ausrüstung, denn die Verhältnisse legten uns den Verzicht auf jede Bequemlichkeit auf. Niemand besaß außer seiner Kleidung am Leibe und einer Decke zum Schlafen irgend ein Eigentum. Anfangs drei, dann vier Boote, alle auf Schlitten ruhend, und drei große Schlitten mit je $17^1/_2$ Centner Last, bildeten das fortzuschaffende Gepäck, enthielten den Proviant und die Munition etc. für drei bis vier Monate. Anfangs machte der tiefe Schnee den dreifachen Transport oder das fünffache Befahren (Ziehen) derselben Strecken nothwendig. Nachdem der Saum des noch ungebrochenen Landeises erreicht worden war, begann das Auf- und Absteigen mit Booten und Schlitten von Scholle zu Scholle, und das Uebersetzen über die schmalen Sprünge. Beharrliche Südwinde vernichteten die geringen Fortschritte, welche wir auf diese Weise erzielten, und nach Verlauf des zweiten Monats war die Entfernung, welche uns vom Schiffe trennte, nicht größer als zwei deutsche Meilen!

Es gewann den Anschein, als stünde uns nach langem Kampfe mit der Uebermacht des Eises nichts anders bevor, als die verzweiflungsvolle Rückkehr zum Schiffe und ein dritter Winter daselbst — bar jeder Hoffnung. Völlig geschlossen lag das Eis und etliche Male mussten wir in unseren Booten auf einer Scholle eine Woche lang still liegen und darauf warten, bis es den Canälen gefallen würde, sich zu öffnen. Nordwinde in der zweiten Hälfte des Monates Juli erweiterten einige Wasserstraßen und kleine Waken, — andauernder Regen verringerte die Mächtigkeit des Eises, und so war es möglich, uns binnen zehn Tagen zehn Meilen weit Bahn zu brechen, bald indem wir über die Schollen dahinzogen, bald mit Stangen oder der Axt in der Hand, bald rudernd und dann und wann selbst segelnd. Alles überzeugte uns von der Unmöglichkeit, mit einem Schiffe in diesem Jahre zu dem neuen Lande zu dringen.

Anfangs August beobachteten wir zum ersten Male schwer aus Süd kommende Dünung im Eise, — das gewöhnliche Anzeichen der Nähe eines offenen Meeres, und alle Hoffnungen gewannen neues Leben. Zwar

schien eine neue fünftägige Einschließung vom Eise auch diese zu vereiteln. Doch unser Freiwerden am 13. August und das Anlangen an der äußersten Eisgrenze schon am 14. August in der überraschend hohen Breite von 77° 40′ waren die erste Bürgschaft unserer Rettung. Diese nördliche Lage der Eisgrenze überzeugte uns zugleich von dem außergewöhnlich günstigen Eisjahr 1874, welchem wir das Gelingen unserer Rückkehr einzig und allein zu verdanken hatten. Unsere Befreiung aus dem Eise war somit der letzte Act einer Reihe glücklicher Lösungen aus drohenden Constellationen, der wir unsere Erfolge zuschreiben mussten. Bei dem günstigsten Wetter fuhren wir dann im eisfreien Meere längs der Westküste Novaja-Semlja's herab, betraten am 18. August bei der Admiralitäts-Halbinsel zum ersten Male wieder das Land und fanden am 24. August Abends — also nach 96 Tagen — in der Dunenbai den russischen Schooner „Nicolaj" (Capitain Feodor Boronin), welcher uns Schiffbrüchige mit jener Herzlichkeit aufnahm, welche das russische Volk auszeichnet. — Eine rasche Ueberfahrt brachte uns am 3. September 1874 nach Vardö in Norwegen, dessen gastlichen Boden wir Nachmittags 3 Uhr betraten, — mit jener Befriedigung, welche die endliche Befreiung aus allen Zweifeln und Drangsalen gewährt!

Unsere Reise längs der norwegischen Küste herab war eine Wanderung unter Tausenden von Freunden, alle Städte waren beflaggt, die Einwohner waren an den Quais geschaart und unendlicher Jubel begrüßte uns.

Das Ueberschreiten des Polarkreises schließt meinen Bericht in natürlicher Weise ab, und es bedarf gewiss nicht erst der Versicherung, dass wir Alle vor Verlangen brennen, unsere schwererrungene Heimat wieder zu sehen.

Dampfer Finmarken September 1874.

Julius Payer.

Beilage A.

Das Schiff taucht jetzt achter nur noch $4^1/_2$ Fuß, vorne $11^3/_4$ Fuß. Dass es trotz dieser schiefen Lage im vorigen Herbste, wo es vorne auf beiden Seiten frei war, nicht gegen vorne ablief, zeigt, dass es wenigstens bis vor den Großmast auf untergeschobenem Eise aufsitzen muss. Die Dicke des Eises ist achter nicht genau zu bestimmen, dürfte aber 30 Fuß überschreiten, da wir mit dem Lothe auf 27 Fuß noch Eis berührten. Eine Platte liegt auf etwa 27 Fuß Tiefe quer unter dem Schiffe, sie beginnt auf der Höhe der großen Lucke und scheint bis nach achter zu reichen, da wir, mit Ausnahme des Loches beim Achtersteven, mit unseren Werkzeugen nirgends vollständig durchkommen konnten.

Die Arbeit des Ausgrabens begann im vorigen Jahre Mitte Mai und endigte erst Mitte September. Mit Ausnahme der Sonntage wurde ohne Unterbrechung täglich $8^1/_2$ Stunden gearbeitet. Es hat sich gezeigt, dass unsere Werkzeuge nicht genügen, um das untergeschobene Eis vollständig zu durchbrechen.

Sprengungen haben sich als unnütz erwiesen, da sie erfolglos blieben.

In Folge der durch die vorjährigen Arbeiten erworbenen Erfahrung und Kenntnis der Lage des Eises unter dem Schiffe ist die Möglichkeit, aber nicht die Wahrscheinlichkeit vorhanden, es in diesem Jahre in das Wasser zu bringen. Mit dieser Arbeit könnten wir aber nicht früher als bis im Monate August fertig sein.

Bis dahin wäre das Schiff wieder um weitere 3 Fuß gehoben, es läge dann achter bis zum Kiele über dem Eise. Das Freiwerden des Schiffes kann in der jetzigen Lage nicht mehr durch langsames Einsinken, sondern nur durch plötzliches Durchbrechen der untergeschobenen Masse geschehen. Es ist vorauszusehen, dass das bis dahin noch weiter gehobene Schiff beim Durchbrechen leck werden und sinken würde.

Würden die Arbeiten auch in diesem Sommer zu keinem Resultate führen, so würde das Schiff gegen Ende des Sommers kentern; es hat trotz der starken Stützen, im vorigen Herbste begonnen sich langsam gegen Backbord überzulegen. Es ist wahrscheinlich, dass das Eis unter der Küste im Laufe des Sommers aufbricht, da dies im vorigen Herbste der Fall gewesen ist. Ob das Schiff in seiner jetzigen Lage das Aufbrechen aushalten würde, ist sehr zweifelhaft.

Nach den Erfahrungen der vergangenen 2 Jahre können wir nicht darauf rechnen, mit dem Eise gegen Süden zu treiben, dieses würde uns im Gegentheile immer mehr nach Nord setzen. Mit den hier vorherrschenden Winden von ONO. sind wir jedesmal in NWlicher Richtung getrieben. Der Umstand, dass sich das Feld, in welchem das Schiff eingefroren liegt, während

des vergangenen Jahres bis zum Monate October nicht schwaite, hat gezeigt, dass das Eis während dieser Zeit nach allen Seiten fest gepackt gelegen hat. Es ist also in Berücksichtigung zu ziehen, dass die drei Boote, welche zur Unterbringung der Bemannung nöthig sind, über ziemlich bedeutende Strecken des Packeises geschleppt werden müssen, und dass bei größerer Entfernung von Nowaja-Semlja der Erfolg des Rückzuges in Booten fraglich wird.

Die Gesundheit der Bemannung ist aus dem beifolgenden ärztlichen Gutachten ersichtlich. Da jedoch nur noch eine geringe Quantität Limoniensaft vorhanden ist, so würden im kommenden Winter allenfallsige Scorbutfälle wahrscheinlich ernste Folge haben.

Das Schiff ist, soweit es die Untersuchung beurtheilen lässt, unbeschädigt. Proviant reicht bei vollen Rationen bis zum August des kommenden Jahres. —

Es ist selbstverständlich, dass man von der Bemannung erwartet, sie werde das Schiff nur im äußersten Nothfalle verlassen, und dass ein strenges Urtheil über uns gefällt wird, im Falle die öffentliche Meinung den Rückzug als vorzeitig ansieht.

Auf Grund des im Vorhergehenden Angeführten sind wir Unterzeichnete jedoch der einstimmigen Meinung, dass unter diesen Umständen das Schiff in diesem Jahre verlassen werden muss.

Bord „Admiral Tegetthoff," am 24. Februar 1874.

Eduard Orel, m. p. G. Brosch m. p.
Weyprecht m. p. Payer m. p.

Beilage B.

Eine Beurtheilung, welche die Lage, Festigkeit, Brauchbarkeit des Schiffes in sich schlösse, kann ich, da ich kein Seemann bin, nicht abgeben, dies überlasse ich den Sachverständigen, mit deren Meinungen und diesbezüglichen Beschlüssen ich unbedingt übereinstimme. Nur zu der im Schriftstücke vorkommenden Stelle, besprechend die Gesundheits-Verhältnisse am Bord des Tegetthoff, will ich folgendes beifügen, und habe zur näheren Beleuchtung folgende Liste aufgestellt:

	Name.		Gesundheits-Zustand.
1.	Herr Commandant	Weyprecht	Chronischer Bronchial-Catarrh.
2.	„ „	Payer	Anämie sammt Folgezuständen.
3.	„ Schiffslieutenant	Brosch	gesund.
4.	„ Schiffsfähnrich	Orel	„
5.	„ Doctor	Kepes	„
6.	„ Maschinist	Krisch	Skorbut und allgemeine Tuberkulose.
7.	Bootsmann	Lusina	gesund.
8.	Harpunier	Carlsen	„
9.	Matros	Orasch	„
10.	„	Latkovich	„
11.	„	Succich	„
12.	„	Zaninovich	„
13.	„	Cattarinich	„
14.	„	Lukinovich	„
15.	„	Lettis	„
16.	Jäger	Klotz	Lungen-Catarrh.
17.	Matros	Scarpa	Incotinentia Urinae und in Folge dessen zu Blasen-Catarrh geeignet.
18.	„	Marolla	Skorbut beginnend, dessen Folgen man mit Bestimmtheit nicht angeben kann.
19.	„	Fallesich	Skorbut überstanden, aber fortwährend Neigung zum frischen Ausbruch.
20.	Zimmermann	Večerina	Skorbut mit vollkommener Unbrauchbarkeit der unteren Extremitäten.
21.	Matros	Palmich	Neigt stets zu Skorbut und ist mit periodischem, längere Zeit andauerndem krampfhaften Zusammenziehen der unteren Extremitäten behaftet.
22.	„	Stiglich	gesund.
23.	Heizer	Pospischil	leidet an ausgesprochenem Lungen-Emphysem.

24. Jäger	Haller	War in früheren Jahren an acutem Gelenksrheumatismus erkrankt, dessen Residuen zu Folge er zu rheumatischen Schmerzen in den untern Extremitäten neigt, welche sich bis zur völligen Unbrauchbarkeit derselben steigern, wie es factisch nach mehreren Landausflügen öfter vorkam.

Was den Mangel an Citronen-Saft anbelangt, will ich hinzufügen, dass unsere Vorräthe nur noch für $2^1/_2$—3 Monate hinreichen können; demzufolge müssten dann die von Skorbut befallenen Kranken unrettbar vom Tode dahin gerafft werden.

Von meinem ärztlichen Standpunkte bin ich nach diesen meinen Bemerkungen, mit welchen ich genügend erwiesen habe, dass der Gesundheits-Zustand am Bord des Tegetthoff, theils den Erkrankungen, theils den physischen Fehlern zu Folge kein befriedigender genannt werden kann, vollkommen der Ansicht, dass wir das Schiff verlassen müssen.

Jacht „Ad. Tegetthoff", 23. Februar 1874.

Dr. Kepes m. p.,
königl. ung. Regiments-Arzt.

20. Mai 1874 am Tage des Schiffverlassens haben sich die Skorbutkranken bis auf Večerina ganz erholt.

Der Arm des Stiglich war gebessert, die Wunde vernarbt, im Handwurzelgelenk noch unbeweglich.

Alle andern angeführten Fälle waren derartig geschwunden, dass außer Večerina und Stiglich jeder zu den größten Strapazen verwendet werden konnte.

Dr. Kepes m. p.

Die Routen nach der Polarregion.

(Geographical magazine Sept. 1874.)

Von Admiral Sherard Osborn. *)

Die unlängst erfolgte Rückkehr der americanischen Expedition unter Capitän Hall und die Entdeckung von 120 Meilen Landes als Erweiterung unserer Kenntnis über das große Gebiet nächst dem Nordpol nach vollbrachter Durchfahrt durch die Baffinsstraße und den Smith-Sund liefert einen merkwürdigen Beweis für die Wichtigkeit dieser Route, die gegenwärtig als die beste zur Fortsetzung der britischen Expeditionen nach dem Nordpol sich darstellt. Man sieht, wie weise und wolerwogen die Beschlüsse der Comité's der kön. Societät und der Gesellschaft für Geographie gewesen, als diese während der zwei letzten Jahre die Regierung zu bestimmen suchten, eine arctische Expedition durch die bedeutenderen Meerengen zwischen Grönland und dem americanischen Archipel zu entsenden. Bevor ich auf Grund des Berichts genannter Societäten die wissenschaftlichen Ergebnisse, womit uns die americanische Expedition bereichert hat, zusammenfasse und die Vortheile der bezeichneten Route begründe, will ich die Aufmerksamkeit der britischen Gesellschaft auf die eigentümliche Gestaltung jenes Theils der arctischen Zone lenken, welcher nördlich vom americanischen Continente liegt.

Ich habe in einer in der k. geogr. Gesellschaft im April 1873 vorgetragenen Schrift angeführt, dass die drei Continente America, Asien und Europa beiläufig am 70. Breiten-Grade zusammenstoßen, und sich um ein Becken von 2400 Meilen im Durchmesser vereinigen. An zwei Puncten wird diese Area von Ländern des asiatischen und americanischen Continents überbrückt — von Grinell-Land, 70° W. L. und Cap Taymir 105 O. L. Bei der Messung ergibt sich an dieser Seite der Raum von nur 1080 Meilen weit, während eine Linie durch den Pol von Spitzbergen bis zur Behringstraße an den rechten Winkeln

*) Vorgetragen in der geographischen Section der britischen Association zu Belfast. August 1874.

Wir geben diesen Vortrag des um die Polarfrage hochverdienten britischen Seemanns unter dem Eindruck der Nachricht, dass die österreichisch-ungarische Nordpol-Expedition auf europäischem Boden angelangt, dass sie, wenn auch gegen ihren Willen, von Novaja-Semlja 200 Meilen gegen Norden vorgedrungen sei und dort Land gefunden habe. Wie dies mit dem abträgigen Urtheil in Einklang zu bringen sein wird, welches Admiral Osborn unter seinen Motiven für die americanische Route über die Route Spitzbergen-Novaja-Semlja ausspricht, müssen wir ihm selbst überlassen. Dass übrigens der von ihm vorgeschlagene Weg die vollste Berücksichtigung verdient und man sich nur darüber freuen könnte, wenn die britische Regierung zur Fortsetzung der Forschung auf diesem Wege die Hand böte, braucht kaum erwähnt zu werden. Anm. d. R.

zum Pol — die Entfernung von 1800 Meilen hat. Es ist hiedurch klar, dass eine Expedition, welche von der Spitze des Smith-Canals durch den Pol bis zum nächsten bekannten Punct von Asien zieht, beinahe 800 Meilen weniger unbekannten Gebiets zu bereisen böte, als eine andere, welche von Spitzbergen durch den Pol nach dem americanischen Ufer der Behringstraße geht.

Dies ist einer der wichtigsten Gründe, weshalb ich stets die Smith-Sund-Route als die beste für die Durchforschung des Polar-Raumes gehalten habe. Ein weiteres interessantes Merkmal ist nachstehendes. Wenn man die Gegend um den Polarkreis betrachtet, so findet man, dass die drei an dem 70. Parallel sich zusammenfindenden Continente nördlich große zerstreute Inselgruppen auswerfen. Europa hat seine Spitzbergengruppe, welche jetzt vollständig durchforscht ist, so dass man ihre wissenschaftlichen Merkmale als erschöpft annehmen kann. Wir wissen aus Parry's merkwürdiger Bootreise, dass 120 Meilen nördlich bei klarer Witterung keine Landspuren mehr zu sehen sind, so dass man annehmen kann, der europäische Archipelagus habe dort seine Gränze.

Asien hat zweifellos in der Liakow-Gruppe, dann in dem Wrangel- oder Kellett-Land seinen Archipel, dessen Spuren bis zum 15. Grade vom Pole gehen.

Wenden wir uns zur westlichen Hemisphäre, so finden wir von Grönland bis Banksland hinter dem 100° Länge eine beträchtliche Menge Inselländer zwischen dem 70. bis zum 84. Parallel, also 360 Meilen vom Pole selbst und ohne irgend einen Abschluss. Grönland selbst wurde durch die Hall'sche Expedition bis zu 83° Breite besucht, und dort ein merklicher Thierreichtum gefunden. Am östlichen Ufer überwinterte die deutsche Expedition unter Capitän Koldewey im J. 1870 im 75° N., berührte das Land bis 77° und erlegte Renthiere und Moschusochsen nach Gefallen. Es kann daher keine Frage sein, dass von den drei arctischen Archipeln der ausgedehnteste und wertvollste für die Forschung, so wie der beste hinsichtlich der Hilfsmittel und der nächste am Pole der Americanische sei, wozu auch Grönland gehört. Ich wende nun Ihre Aufmerksamkeit diesem Theile der arctischen Zone zu. Das auffallendste Merkmal ist die Art, wie derselbe durch tiefe Wassercanäle zertheilt oder durchschnitten ist, welche sich im allgemeinen nördlich und südlich, östlich und westlich wenden und eine Reihe von Meerengen bilden, die in Betreff der Länge auf der Erdkugel nicht ihres Gleichen haben. Der längste dieser Canäle sowie der merkwürdigste ist jener, welcher sich längst der Westküste von Grönland hinzieht. Dieser Canal trägt an verschiedenen Stellen die Namen seiner Entdecker, seit John Davis im J. 1587 und Baffin im J.

1616 eingedrungen sind, Smith den Smithsund entdeckte und nach sich benannte, bis herauf zu der Periode 1860, wo die Expeditionen von Kane und Hall bis zum 84. Parallel vordrang. Diese Meerenge ist nahezu 1600 Meilen lang, die längste der bis jetzt bekannten. Doch fand man neben ihr noch andere fast eben so merkwürdige Meerengen. Jene Enge, welche sich von dem Golf Bootia gegen die Spitze des Wellington-Canals hinzieht, ist bei 700 Meilen lang. Nebstbei gibt es drei andere, welche diesen Archipel östlich und westlich durchkreuzen, beinahe parallel laufen, und unter den Namen Dolphin- und Unionstraße, Barrowstraße und Jonesstraße bekannt sind, zwei 800 Meilen, eine 550 lang. Die Meerengen der nördlichen Richtung, besonders die Wellington- und Baffins-Enge haben das Eigene, dass im Süden derselben eine beständige Eisbewegung stattfindet, was man aus den langen Treibeiszügen nach dem atlantischen Ocean entnehmen kann, welche vier oder fünf Expeditionen mit Eisblöcken umgaben. Ross hatte damit zu kämpfen im J. 1849, De Haven im J. 1851, Kollet im J. 1854, Mc. Clinton im J. 1860, zuletzt auch die Mannschaft des Hall'schen Schiffes, die auf einer Eisinsel von Smith-Sund herab nach der Küste Labrador getrieben wurde. Die Strömung von Norden nach Süden beweiset, dass alle jene Canäle offen sind, und nördlich in einen großen Polar-Ocean münden, woher auch die Eiszüge stammen.

Dieses Gesetz der Strömung gegen Süden aus den Polareisregionen durch die großen Meerengen und ihre Beständigkeit im Sommer und Winter bildete stets die Ursache der Schwierigkeiten für die arctischen Expeditionen. Es gibt keinen Ausgang für das Eis, als in das atlantische Meer, der Ausgang durch die Behringsenge in das Pacificmeer ist zu seicht und enge, um hier in Betracht zu kommen. Der eigentliche Abfluss der ungeheuern Eismasse ist an beiden Ufern von Grönland zu suchen. Der Polfahrer, welcher trotz der Eistrift bis zum Pol vorzudringen wünscht, muss sich nach einem Lande umsehen, auf welchem er während des Sommers bis zu einem sich zeigenden offenen Wasser verweilen kann, in welcher Zeit die Sommerhitze das Eis in Bewegung setzt.

In dem breiten Canal zwischen Spitzbergen und Grönland ist der Eisgang besonders stark. An Spitzbergen, dessen Ufer bis 80° reichen, hat seit 100 Jahren jeder Versuch nordwärts vorzudringen gänzlich fehlgeschlagen, und die Meinung, dass zwischen Spitzbergen und Nowaja-Semlja sich ein Wassercanal in der Polrichtung vorfindet, ist eine leere Hypothese, die jeder Thatsache entbehrt und der Erfahrung ganz und gar widerspricht. An der westlichen Seite des großen Ausflusses zwischen Grönland und Spitzbergen bietet die östliche Küste Grönlands in ihrer

Ausdehnung dem ersten Anscheine nach die Gelegenheit vorwärts zu kommen. Englische Seefahrer haben sie wiederholt benützt, fanden aber die Eisströmung so heftig, andauernd und an die Küste treibend, dass bis 1823 noch Niemand bis über die Shannoninsel vordringen konnte, worauf man diese Route als unbrauchbar erklärt hat.

Im J. 1868 hat jedoch Dr. Aug. Petermann zu Gotha auf Grund eigener Theorien, welche die langen Erfahrungen der britischen Nordfahrer zur Seite setzen, *) seinen deutschen Landsleuten vorgeschlagen, die östliche Küste Grönlands als die richtige Route zur Erforschung des Polar-Raumes zu benützen. In Folge dessen hat im J. 1869—1870 eine Expedition bestehend aus zwei Schiffen, der „Germania" und der „Hansa" unter Capitän Koldewey sich in Bewegung gesetzt, um diesen übel erwogenen Plan auszuführen. Es ist seit geraumer Zeit bekannt, wie diese Expedition fehlschlug, ungeachtet die Seefahrer es an den mutigsten Anstrengungen und heldenmütiger Ausdauer nicht fehlen ließen. Auch wissen wir, wie Dr. Petermann, nachdem er das Irrige seiner Ansichten erfahren, hartnäckig an einer andern Theorie festhält, vermöge welcher eine Expedition zwischen Spitzbergen und Nowaja-Semlja aufzubrechen hätte, eine Unternehmung, welche von Seite der Oesterreicher unter dem Commando eines Officiers Namens Payer ins Werk gesetzt wurde, der früher Koldewey begleitet hatte. **) Auch Payer's Expedition musste natürlicher Weise fehlschlagen, man hat schon Belohnungen für die Entdeckung ihres Aufenthalts ausgeschrieben und ein Engländer, unterstützt von unserem freigebigen und tapfern Kameraden Mr. Leigh Smith ist unter Segel gegangen, um sie ausfindig zu machen ***).

Die Bemühungen der Expedition Koldewey's wurden in diesem Lande nie genug gewürdigt, doch hoffe ich, durch die vortreffliche Uebersetzung der „German Artic Expedition of 1869—70", welche im nächsten October veröffentlicht sein wird und womit die geistreichen Schriftsteller Campton Low und Co. unter der geschickten Mitwirkung des

---

*) Dass Dr. Petermann die Erfahrungen der britischen Nordfahrer bei Seite gesetzt habe, dürfte dem Herrn Admiral wol kaum einer seiner Landsleute nachsprechen, der mit dem arctischen Studien Petermanns vertraut ist. Anm. d. R.

**) Wir müssen hier zur Berichtigung bemerken, dass die österreichisch-ungarische Expedition nicht unter dem Commando Payer's, sondern unter dem Weyprecht's abgieng und dass Weyprecht und Payer sich in die Führerschaft nach wolerwogenen Bestimmungen theilten. Anm. d. R.

***) Diese Hilfebereitschaft wurde nirgend tiefer empfunden als in Oesterreich, und es sei uns hier gestattet, für die überaus freundliche Theilnahme unserer britischen Freunde, die sich schnell bereit durch einen opferwilligen Liebesdienst äußerte, vorläufig unsern besten Dank auszusprechen. Anm. d. R.

Mr. Bates als Herausgeber beschäftigt sind, die Ueberzeugung gefördert zu sehen, wie eifrig Koldewey und seine Gefährten an der Ausführung der unpractischen Theorien Petermann's gearbeitet haben und wie sie nur durch die nämlichen Schwierigkeiten besiegt wurden, welche unsere Seeleute jederzeit für unüberwindlich gehalten haben. Ich habe Probebögen dieses interessanten Werkes gelesen, und kann unbedenklich behaupten, dass in den weitläufigen Annalen arctischer Fahrten nichts der heroischen Aufopferung und den Leiden der Mannschaft der „Hansa" gleichkommt, deren Schiff ins Eis eingezwängt war, und welche einen langen Winter von 200 Tagen auf Treibeis bis 600 Meilen längs der ganzen Küste von Ost-Grönland fortgerissen wurden.

Koldewey überwinterte in der „Germania" an derselben Stelle, wo Clavering und Sabine im J. 1823. Er erweiterte unsere Kenntnis über Grönland durch die Nachricht, dass die Küste sich bis zum 77° N. ausdehne, dass in einer kurzen Strecke nach dem Innern das Klima und die Vegetation sich bedeutend bessern, und dass ein Reichtum an Thieren, nämlich Bären, Seehunde, Wale, Moschusochsen und Renthiere dort zu verzeichnen sei, Koldewey, der Leiter der Expedition, äußerte auf dem Rückwege, er sei durch die Erfahrungen des Winters auf der ostgrönländischen Route gründlich von dem Glauben an die Theorie Petermanns geheilt, und sagte: „Wenn der Hauptzweck einer Expedition in der möglichst leichten Erreichung des Pols besteht, so bin ich ganz der Ansicht Osborn's, dass der beste Weg dahin durch den Smith's Sund zu finden sei. Hier kann man mit dem Schiff bis zum 78 Parallel kommen und eine ununterbrochene Küstenlinie gegen Norden erreichen, welche nach dem Augenschein bis zum 83 Parallel reicht. Längs dieser Küste kann man dann im Frühlinge mittels Hundeschlitten fortkommen. Ich betrachte es als eine tolle Unternehmung nach dem Pole zu Schiff zwischen Spitzbergen und Novaja-Semlja vorzudringen."

Wir wollen nun unser Augenmerk nach der Meerenge Baffin's und Smith's wenden. Die verschiedenen Namen, welche bei diesem merkwürdigen Canal vorkommen, bezeichnen klar die eifrigen Arbeiten der Nordfahrer durch drei Jahrhunderte.

Im J. 1585 erreichte Davis die Stelle der neuen dänischen Ansiedlung von Upernivik. Auch benannte er ein Vorgebirge nach Sanderson, seinem Patron, einem reichen Londoner Kaufmann. Dann kam Baffin im J. 1616, welcher in seiner kleinen Barke „Discoverer" eine Stelle erreichte, die man für Maulwurfshaufen hielt. Er entdeckte nicht nur die Einfahrt zur Barrow's Straße, welche später britische Seefahrer als einen Zugang zum Pacific Ocean erkannten, sondern er fand auch die Einfahrt in den Smith-Sund bei 70° N., welchen americanische Seefahrer

unserer Zeit als die richtige Route zu der unbekannten großen Region um unseren Nordpol bezeichnet haben. Mein unglücklicher Freund Dr. Kane hat der erste diese Idee mit richtigem Takte ergriffen, und 1855 in einem kleinen Schiffe, kaum besser für eine arctische Entdeckung als Baffin's Schiff 200 Jahre früher, sich in die Meerenge vorgewagt und sie der menschlichen Kenntnis bis auf beiläufig 150 Meilen geöffnet. Er drang bis 80° 40′ n. Breite vor. Erstaunt über die Menge schiffbaren Wassers und die vielen Belege, dass er sich einer offenen See mehr und mehr nähere, kehrte er in verzeihlicher Begeisterung nach Hause zurück, nachdem er (wegen schlechter Ausrüstung) unglaubliche Mühseligkeiten erlitten, und berichtete in voller Ueberzeugung, er habe das offene Polarmeer gesehen, wenn auch nicht ganz erreicht. Vor seinem Tode hatte ich vielfache Gelegenheit mit ihm über diesen Gegenstand zu sprechen. Er war es, der mich bis zu einem gewissen Grade zu dem Glauben bekehrte, dass Smith-Sund die eigentliche Route zum Nordpole sei. Doch hatte ich viele Ursachen zur Annahme, dass die Länder, welche er besucht hatte, weiter reichen, als die Puncte, deren er gewiss war. Diese Theorie entwickelte ich im J. 1865 in einer der k. geogr. Societät überreichten Schrift, und drang darauf, dass man den Faden wieder aufnehmen, und den britischen Seemännern die Ehre der Polarentdeckung sichern möge, so wie sie schon früher ein anderes geographisches Problem von großer Bedeutung, die nordwestliche Passage gelöset hatten.

Die Americaner, durch die Erfolge Kane's angespornt, entsendeten nach seiner Rückkehr eine Expedition unter Dr. Hayes. Dieser vermochte nur wenig mehr, als den Bericht Kane's zu bestätigen und Beweise beizubringen, dass wenig Meilen von der Stelle, wo Kane überwintert hatte, und beinahe verhungert war, sich eine Fülle von Wild und Nahrungsmitteln finden.

Der nächste Americaner, welcher den Smith-Sund im Sinne hatte, war nun Capitän Hall, der, nachdem er sich durch fünf Winter bei den Esquimo's der Davisenge acclimatisiert hatte, die Aufgabe der Auffindung des Pols ernst verfolgte. Der Vereinigten-Staaten-Congress votierte ihm 50.000 £, auch die americanisch-geographische Societät in New-York lieh ihm ihren Beistand. Allein außer persönlicher Energie und großem Enthusiasmus besaß Capitän Hall nur wenig Eignung für die ernste Aufgabe, welche er übernahm; auch war sein Fahrzeug „Polaris" für das Unternehmen wenig geeignet, so wie seine Gefährten übel gewählt. Nach vielen Misgeschicken bei der Abfahrt verließ er die dänische Ansiedlung in Grönland im August 1871, und kam ohne Aufenthalt 120 Meilen weiter als Dr. Kane, über den Smith-Sund hinaus bis 82° 16′ N.

Hier stieß die „Polaris“ auf Eis, und Hall's Seecapitän, ein Mann ohne Eignung für seinen Posten, redete ihm ein, eine Unterkunft am nächsten Ankerplatz zu suchen, was er auch that, obwol alle seine Officiere gegen diese Ansicht gestimmt hatten. Hall starb plötzlich im Herbst 1871. Die Expedition wurde hiedurch äußerst nachtheilig berührt und unternahm 1872 nichts mehr, obwol die Aussichten nichts weniger als entmuthigend waren. Die Ergebnisse der Expedition waren im Kurzen: Die Ufer der interessanten 40—100 Meilen breiten Meerenge konnten, so weit das Auge reicht, verfolgt werden. Aus einer officielen mit dem Staatssiegel versehenen Karte, die sich in unserer Admiralität befindet, entnimmt man, dass auf der „Polaris“ bis 84 N. Land gesehen wurde. Das östliche Ufer hat Ueberfluss an Thieren, das Klima zeigte sich milder, als weiter südlich, die Vegetation reichlicher, das Eis der See relativ offener, man traf zahlreiche Seevögel, die Ebbe und Flut vom Norden war fühlbar und man hatte alle Anzeichen offener See gegen Norden *). Hier finden wir die positive Mittheilung über ein entdecktes Land in 82° N. nur 480 Meilen vom Pol, ein Land von vortheilhafter Beschaffenheit. Die Seeleute berichteten, dass sie eben solches Land bis zum Parallel 84 wargenommen, das nur 360 Meilen vom Pole absteht.

Meine Erfahrung sagt nun, dass wo immer der Seemann eines Landes ansichtig wurde, ohne es besucht zu haben, eine nachfolgende Expedition dahin gelangt ist. Ohne voreilig zu sein, behaupte ich, dass, welche Breite die „Polaris“ immer erreicht haben mag, eine neue Expedition auch dahin kommen oder weiter vordringen wird. Angenommen, dass eine gehörig ausgerüstete britische Expedition im J. 1875 sich auf den Weg macht, so wird sie zur Breite 84 gelangen. Mit unserer Kenntnis der Boot- und Schlitten-Manipulation, worin die americanische Expedition unwissend oder nachlässig war, wird man den Pol leicht erreichen können. Aus der Menge Treibholz, dann aus dem offenen Wasser und der anhaltenden Strömung, wie sie durch die Americaner auf dem höchsten Puncte beobachtet wurde, kann man schließen, dass es dort eine Wassercommunication gibt, die, nur theilweise durch Eis erschwert, durch den Polar-Raum bis zum asiatischen Continent geht, von wo auch das Treibholz kommt.

Wahrscheinlich wird ein kühner Schiffer, wenn er das westliche Ufer festhält, in einem arctischen Sommer sich in einer vergleichsweise fahrbaren See nächst dem Pole erblicken, während an der asiatischen Seite, woher lauter große Eismassen kommen, die den Ausgang

*) Siehe die Briefe der Officiere der „Polaris“ an den Präsidenten der americanischen grogr. Societät 1874 in Petermann's Mittheilungen, Jahrg. 1874.

zwischen Spitzbergen und Grönland behindern, nur eine große Eiswüste zu finden sein wird.

Einige zwanzig Jahre sind es, dass ich im westlichen Grönland war. Ich blickte nach dem mächtigen Vorgebirg, das durch den großen Seefahrer Davis den Namen „Sanderson's Hoffnung eines nordwestlichen Durchgangs" erhielt, und dachte an den festen Glauben jenes alten Seemannes, der vor 300 Jahren überzeugt war, dass einst seine Landsleute den großen unbekannten Raum zwischen dieser Stelle und dem Pacificmeere passieren werden. Vier Jahre darauf reisete ich nahe an dem großen Vorgebirge vorbei, in Begleitung des M. Clure und seiner heldenmütigen Gefährten, welche die Hoffnungen des Davis verwirklicht hatten. Sollten wir nicht auch in unserer Zeit eben so sehr dem Fortschritte der Menschheit Vertrauen schenken und Großes von dem britischen Unternehmungsgeist hoffen, sobald wir auf den mächtigen Durchgang des Smith-Sund blicken und uns der Erwartung hingeben, dass bei den großen Vorgebirgen Isabella und Alexander dereinst eine britische Expedition diesen Raum von zwei Millionen Geviertmeilen einer unbekannten Welt um den Nordpol unseres Globus der menschlichen Kenntnis öffnen werde? Denjenigen, welche in den letzten Jahren dem Gegenstand unserer arctischen Forschungen nicht genauer gefolgt sind und sich nicht mit den wissenschaftlichen Resultaten, die von einer Polar-Expedition erhofft werden können, bekannt machen, mag sich die Frage aufwerfen, was für Vortheile dann eine neue Expedition bringen könne? Die beste Antwort auf eine solche Frage kann ich durch den Auszug eines Berichtes des arctischen Comités der königl. Gesellschaft geben, welcher der Regierung vorgelegt wurde.

„Die Resultate von wissenschaftlichem Wert aus einer Prüfung der ungeheuren unbekannten Area um den Nordpol sind so zahlreich als das zu erforschende Gebiet ausgedehnt ist.

Man wird inne werden, dass kein eben so großer Raum einer unbekannten Area in irgend einem Theile der Welt entdeckt wurde ohne practische und scientifische Resultate zu geben. Man wird behaupten müssen, dass eben so wie die Existenz der Area mathematisch erweislich ist, es auch unmöglich sei, dass deren Prüfung nicht auch die Summe unserer Kenntnisse vermehren sollte. Man bedenke, dass die Polarárea in vielen Beziehungen einen speciellen Charakter besitzt, indem sie besondere Gelegenheit gibt, die Beschaffenheit der Erdoberfläche zu beobachten. Die physischen Erscheinungen zeigen sich dort unter gewissen außerordentlichen und seltenen Verhältnissen, die mit der Stellung der Achse der Erdumdrehung zusammenhängen, und nicht blos

nach der Gegenwart, sondern auch mit Rücksicht auf die Geschichte der Erde in ihrer Vergangenheit gewürdigt werden müssen. Man kann annehmen, dass die dort gemachten Entdeckungen allen Zweigen der Wissenschaften in unverhoffter Weise nützlich sein werden. Auch haben die Präsidenten und Mitarbeiter der verschiedenen wissenschaftlichen Gesellschaften zahlreiche Gegenstände bezeichnet, deren nähere Erörterung die Entsendung einer arctischen Expedition wünschenswert macht."

In Betreff der Hydrographie fanden die Berichterstatter der Comités Nachstehendes zu bemerken:

„Eine arctische Expedition bildet die nothwendige Ergänzung jener Expedition, welche gegenwärtig den Boden des Oceans in den mittleren und südlichen Breiten untersucht. Die hydrographische Erforschung eines unbekannten Meeres ist für die Kenntnis der Strömungen theoretisch und practisch wichtig. Unsere Kenntnis des Systemes der Strömungen bliebe unvollständig, ohne die nähere Erforschung ihrer Natur, der Temperatur der Seetiefen, ohne die Sondierung großer Tiefen des Meeres mittels der jetzigen verbesserten Instrumente und ohne Verbindung mit den verwandten Beobachtungen in der Südsee."

In botanischer Hinsicht erinnerte der gelehrte Präsident der k. Societät Dr. Hooker:

„Die Vegetation der arctischen Zone wirft ein großes Licht auf die geographische Vertheilung der Pflanzen. Dr. Hooker ist im Besitz einer Reihe von Fossilien, welche die Expedition des Sir Belcher bei Disco gesammelt hat. Diese enthalten eine Menge fossiler Blätter ganz unbekannter Pflanzen, die jetzt in jener Breite nicht mehr vorkommen."

Professor O. Heer in Zürich untersuchte sie und zeigte, dass diese Breitegegend einstens von großen Wäldern bedeckt war, die 50 bis 60 verschiedene Species von Baumgattungen enthielten, wovon die meisten abgefallenen Blätter (von Ulmen, Kiefern, Eichen, Ahorn u. s. w.) 3—4 Zoll im Durchschnitt haben. Das Merkwürdigste besteht aus Proben von immergrünen Bäumen, woraus man sieht, dass diese Region dauerndes Tageslicht hatte. Es ist wahrscheinlich, dass die Vegetation, welche der Miocen-Periode angehört, sich über einen großen Theil der arctischen Region erstreckt hat. Es wäre interessant zu wissen, ob diese Vegetation sich auch auf den Pol selbst ausgedehnt hatte. Die projectierte Expedition durch den Smith-Sund würde in dieser Beziehung sehr förderlich sein. Nach Dr. Hooker besitzt die Flora von Grönland, obwol dieses Gebiet zu den ärmsten der Erde gehört, 300 Arten blühender Pflanzen nebst Mosen und Algen mit folgenden Eigenheiten: 1. Die blühenden Pflanzen sind beinahe ohne Ausnahme in der scandina-

vischen Halbinsel einheimisch. 2. Man entdeckte in der grönländischen Flora kaum eine Beimischung jener americanischen Typen, welche in der entgegengesetzten Küste Labrador und in den Polarinseln zu finden sind. 3. Viele gewöhnliche grönländische Pflanzen sind in Labrador oder auf den Polarinseln oder überhaupt in der neuen Welt nicht mehr aufzufinden. 4. Die Gegenden Grönlands südlich vom Polarkreise, obgleich wärmer als die nördlichen und mit einer Küste von 400 Meilen Länge, besitzen fast nirgends eine Pflanze, die nicht auch im Norden vorkäme. 5. Eine bedeutende Anzahl scandinavischer Pflanzen, die nicht in Grönland einheimisch sind, sind es doch in Labrador und auf den Polarinseln. 6. Gewisse grönländische und scandinavische Pflanzen, die nirgends in den Polarebenen, Labrador und Canada vorkommen, erscheinen wieder auf den großen Höhen der weißen, Alleganischen und anderen Berge der vereinigten Staaten. Keine andere Flora, welche den Naturforschern bekannt ist, liefert eine so merkwürdige Abnormität. Die Erklärung davon, obwol noch nicht allgemein festgestellt, dürfte in Folgendem bestehen.

Die scandinavische Flora, nach Hooker eine der ältesten der Erde, hat sich während der, der Eisperiode vorangegangenen warmen (weit wärmeren, als der jetzigen) Periode über die Polarregion sammt Grönland und über die americanischen Polarinseln erstrekt, wahrscheinlich auch über manches überschwemmte Land zwischen Grönland und Scandinavien. Zu jener Zeit hatte ohne Zweifel Grönland eine reichere scandinavische Flora als jetzt. Bei dem Erscheinen der Eisperiode wurde diese Flora langsam gegen Süden gedrängt in der Richtung der äußersten Längengrade Grönlands und der Breitengrade der Alleganischen und weißen Berge. Die Wirkung für Grönland war, dass dort nur Spuren der arctischen Form der alten Vegetationen mit Beibehaltung ihrer äußeren Merkmale und Gewohnheiten zurückblieben, während der Rest gewissermaßen in die See getrieben wurde. Auf dem americanischen Continente trat die scandinavische Flora überall in Kampf mit derjenigen von America, wohin sie getrieben wurde. Bei dem Zurücktreten der Eisperiode konnte Grönland als Halbinsel nur noch durch die Einwanderung rein scandinavischer Pflanzen gegen Norden, die früher gegen Süden verdrängt waren, wieder mit Vegetation bereichert werden; es entstand eine gleichförmige scandinavische Flora nach der ganzen geographischen Länge, die zugleich eine arctische war und von Norden zum Süden lief. In America gestaltete sich die Sache anders. Die scandinavischen Pflanzen wanderten nicht nur gegen Norden, sondern stiegen auch auf in die Alleganischen und weißen Berge. Viele scandinavische Pflanzen, die aus Grönland verdrängt waren, sich jedoch in den vereinigten Staaten erhalten hatten, erschienen

wieder auf den Polarinseln und in Labrador, begleitet von mancherlei Pflanzen mit Gebirgstypen. Dagegen erhielten sich in den Alleganen und weißen Bergen einige wenige grönländische und scandinavische Typen, welche später im Kampfe mit den americanischen während der nördlichen Wanderung verschwanden, daher an der Labradorküste und auf den Polarinseln nicht mehr vorkommen. Eine Anzahl scandinavischer Pflanzen, welche ihre Form und Gewohnheiten in America während ihrer Wanderung im Kampfe mit den americanischen Typen verloren haben, erschienen in den Polarinseln als americanische Varietäten oder Repräsentanten von scandinavischen Pflanzen.

Es möge nun diese Hypothese gegründet sein oder nicht, so umfasst sie doch alle Thatsachen. Die Botaniker blicken ängstlich nach weitern Forschungen im Norden Grönlands, um mehr Licht zu gewinnen, insbesondere auch was das Emporsteigen oder Sinken des Landes im Smith-Sund und die nordöstlichen Länder und einstige Verbindung zwischen Grönland und Scandinavien, die Temperatur, die Richtung und Tiefe der schiffbaren Strömungen, die Gewohnheiten der wiederkäuenden Thiere und deren Mitwirkung zur Vertheilung der Vegetation durch Uebertragung der Samen anbelangt.

Thatsachen, wie die Existenz alter Waldungen in den arctischen Zonen, die Wanderung der Floren über Länder, die jetzt im ewigen Eise liegen, sind für die Naturforscher Beweise einstiger größerer Umstaltungen, als blos von Veränderungen der geographischen Gränzen zwischen Land und Meer. Sie deuten auf Aenderungen in der Erdaxe rücksichtlich ihrer Richtung und vielleicht auch auf Alterationen der Ekliptik hin. Hiernach bietet die grönländische Flora vieles Interessante, das jetzt noch nicht erschöpft ist.

Außer diesen allgemeinen gibt es noch specielle Fragen, wie die kleineren Formen des vegetabilischen Lebens, das in den Polarregionen wimmelt, den Cetaceen und anderen Seethieren Nahrung bringt und die Oberfläche des Oceans wie des Bodens verschieden färbt. Viele dieser Formen sind den arctischen und antarctischen Gewässern eigen, und in den ersteren besser bekannt als in den letzteren. Von Landpflanzen erheischen die Lichenen und die Mose weitere Studien und Sammlungen, auch ist die Flora des Meeres nur wenig bekannt. Es sollten ähnliche Sammlungen blühender Pflanzen veranstaltet werden, um die Verschiedenheit der Species und deren Vertheilung kennen zu lernen, eben so wären Beobachtungen über die Mittel der Verbreitung von Landpflanzen durch Winde, Strömungen, Eis und Wanderthiere erwünscht.

Dies ist die Beantwortung der obenerwähnten Frage. Ich halte sie für überzeugend und für eine solche, welche von der höchsten Autorität

Großbritanniens, wo nicht der Welt, beachtet werden muss. Für jetzt nehme ich Abschied von diesem Gegenstand in der Hoffnung, dass wir bis zur Wiedereröffnung der Sitzungen der Gesellschaft Schnitter ausgesendet haben werden, um die Ernte an Ehre und Ruhm in dem grimmigen Norden einzuheimsen. Diese Arbeiter werden, falls sie unter dem Schutze der Regierung wirken können, nicht mit leeren Händen zurück kommen. Ich bürge dafür, dass die Auserwählten derselben von den weniger Glücklichen ihres Standes dereinst werden beneidet werden.

—c.—y.

Bücher, geographische Ansichten und Karten*),

welche vom 1. Juli bis 1. September 1874, theils als Geschenk, theils im Wege des Schriftentausches an die Bibliothek der k. k. geographischen Gesellschaft gelangt sind.

Drittes diesjähriges Verzeichnis der geographischen Ansichten.

287 Blätter.

Vom Bibliothekar Dr. Alois Karpf.

Abkürzungen: M. = Maler; Z. = Zeichner; St. = Stecher; L. = Lithograph; X. = Xylograph; Ph. = Photograph; D. = Drucker; V. = Verleger.

Geschenke des Herrn Martin Bierhandl: Die Holzschnitte: Z.: P. Graeb, Berlin, Rathhaus; Z.: A. Eltzner, Breslau; Z.: E. Zander, Gondar; Joinville in Dona Francisca; Z.: K. Winkler, aus dem Kyllthal; Z.: W. v. Breitschwert, München.

Geschenke des Herrn A. Edlinger: Die Holzschnitte: M.: Jos. Hoffmann, Z.: A. Reinhardt, das alte Athen mit den Gärten der Venus; Z.: Mosengel., Die Axenstraße in der Schweiz; Z.: Rob. Geissler, die Unterspree-Brücke der Verbindungsbahn in Berlin; Bahnhof der Berliner-Görlitzer Eisenbahn in Berlin; Z.: A. d'Aujourd'hui, der Bergrutsch zu Bilten; Z.: Rob. Geissler, Eisenbahnbrücke über die Weser in Bremen; X.: Brendamour, Capri; Z.: C. Haase, Castelnouvo; Cattaro; Z.: G. Roux, die Saint Chaumont-Anhöhen in Paris; Z.: Franz Zvěřina, ein natürliches Felsthor in der Crivoscie; Z.: K. Winkler, die Vulkane und Maare der Eifel; Z.: R. Assmuss, die Gemmi-Passage; Z.: C. Haase, Gravosa; Z.: K. Heyn, der Harrassprung im Zschopauthal; Z.: Ed. Menzel, der Haynfall im Riesengebirge; Z.: A. Scherzer, Insel Jersey; Z.: K. Winkler, die Rheinanlagen bei Koblenz; Z.: R. Assmus, der Dom zu Konstanz; Z.: C. Wolperding, der Kielerhafen; Z.: H. König, Festung Königstein; Das gräflich Einsiedel'sche

*) Das 1. diesjährige Verzeichnis siehe Seite 120, das 2. sammt Fortsetzung Seite 182 und 232, das 3. Seite 271.

Eisenwerk Lauchhammer; Z.: J. Zielcke, Villa Livia bei Prima Porta in der röm. Campagna; Z.: F. Reinhard, die Straße Alcala in Madrid; der Minnesotafluss; Z.: R. Geissler, Münden; Z.: K. Winkler, Neuenkirchen a. d. Saar; Z.: C. Haase, Omblathal; Z.: J. Löser, Passugg; Z.: R. Assmus, der Regenstein (Harz). Z.: C. Käsli-Schulthess, Rigieisenbahn; Z.: Herbert, Riva am Gardasee; Z.: L. v. Elliot, die Höhle bei Rochefort in Belgien; Z.: J. Zielcke, Tempel im Kloster St. Pietro in Montorio zu Rom; Z.: Th. Wolfhagen, das Saarbrücker Kohlenbecken; Z.: R. Assmus. die Schynstraße mit der Solisbrücke; Z.: P. G. Lorentz, der Berg Sulitelma; Thonberg bei Leipzig; Monumento al comte Camillo di Cavour in Torino; Z.: H. Mayer, der Hafenbau in Triest; Z.: P. G. Lorentz, Tromsö; Z.: H. Mücke, der Ausbruch des Vesuv am 16. April 1834; Z.: C. Kirchhoff, Waxholm.

Geschenke des Herrn Spiridion Gopcevich: V.: Bibliogr. Institut in Hildburgh: Die Stiche: Das Absalonische Mausoleum; Kloster St. Antonio (Libanon); Arimathia (Palästina); St.: W. Wkns, der Ararat; St.: F. Gnüdews, der Theseustempel zu Athen; Aussicht vom Berge Carmel; Z.: Rüppell, St: Grünewald, Gizeh (Aegypten); Jericho; Jerusalem 3 Blätter; St.: L. Deisel, Jerusalem, Kirche d. h. Grabes; Jerusalem, Gräber der Könige; der Jordan an der Stelle des Uebergangs der Israeliten unter Josua; Ithaka; Z.: Stanfield und Fitzmaurice, der Libanon; St.: E. Grünewald, Malta; St.: L. Deifel, Mytilene; Z.: Stranfield, St.: W. Wks, Ruinen von Palmyra (Thadmor); Pylae (Aegypten); St.: G. Kern, das Forum (Campo Vaccino) in Rom; Sardis; Seida (Sidom); Z.: Laborde, St.: Grünewald, Selah (Petra) in Arabien; der Berg Tabor; Theben (Aegypten); Tyrus (Tor in Syrien).

Geschenke des Herrn Ernst Marno: Die Stiche: St.: J. Deifel, der Marcusplatz zu Venedig; St. L. Sichling, Franzensplatz in Wien; Z.: Walburga Straucher, St.: L. Sichling, Wittelsbacher Platz zu München; St: H. Winkles, Berlin, Palast des Prinzen von Preussen; das Bahnhofgebäude zu Braunschweig; Thorwaldsens Museum in Copenhagen; Paulskirche zu Frankfurt a. M.; Hobart Town; Denksäule zur Erinnerung an die Schlacht bei Leipzig 18. Oct. 1813; Kaufhalle in Leipzig; Kath. Kirche in Leipzig; Lissabon; Oberhaus in London; der Buckingham Palast; Mailand; Chateaubriand's Geburtshaus zu St. Malo; Neapel; Neu Orleans: Paris, Damenschwimmschule; Paris, Rathhaus; das Hoftheater in Stuttgart; Venedig; das neue Rathhaus in Zittau; das Badehaus zu Bagnères; Wien, Reitschule.

Geschenke des Herrn Karl B. Post: Die Stiche: St.: Winkles, Aarau; St.: Rosmäsler, Halle der Abenceragen; Z.: M. Bayrer, St.: G. A. Müller, Burgthor in Wien; St.: J. Poppel, Carlsbad (Theresienbrunn und Freundschaftssaal); Carlsbad (Colonnaden des Neubrunnens; Z.: J. Poppel, St.: Ch. Rosée, Carlsbad; St.: A. Willmann, Constantinopel von Pera aus; Z.: Löwenhielm, St.: F. X. Eissner, Constantinopel; St.: J. Geiger, Dürrenstein; Z.: J. Poppel, St.: Ch. Rosée, Eger, 2 Blätter; St.: L. Zechmayer, Escurial; Franzensbrunn; Z.: G. Pezolt, St.: Frommel, Gargnano am Garda-See; V.: Krais und Hoffmann, Leuchthurm von Gatteville (Manche); Z.: L. Beyer, St.: A. Bogner, Genua; Gibraltar; St.: J. B. Pfitzer, Göttweih; Z.: Alt, St: H. Winkles, der vordere Gosau-See; St.: C.

Daumerling, Granada; Habsburg; Z.: Alt, St.: J. J. Hinchliff, Hallstadt; Hamburg; St.: A. Marx, der Himalaya; Hyderabad; Innsbruck (Marktplatz); Z.: L. M. Bayrer, Innsbruck; Z.: M. Bayrer, St.: L. Hoffmeister, Karlskirche in Wien; L.: A. Ebert, Kirche zu Kladrau; Z.: Alt, St.: H. Winkles, der Königssee; Z.: L. M. Bayrer, St.: Thümling, der Kohlmarkt in Wien; Z.: Alt, St.: H. Winkles, Lambach; Z.: Coelestinus, St.: J. Axmann, Stift St. Lambrecht; Z.: Löwenhilm, St.: F. X. E. Leander Thurm; Z.: E. Willmann, St.: R. Dawison, Linz; der Löwenhof; St.: A. Hofbauer, Stadthaus in Lübeck; Madrid; Maria Einsiedeln; St.: Winkles, Rhonebrücke zu St. Maurice; St.: M. Leybold, Mequinez; Neapel; St. F. Weisbach, Neapels Golf; Nonnenwerth; Parnassus; St.: Rosée, Petrarca's Haus; M.: Alois Bubak, St.: Karl B. Post, der Plöckensteinersee im Böhmerwalde. (Den Mitgliedern des Kunstvereins für Böhmen 1870;) Pökstein; St.: Frommel und Winkles, Pompeji; St.: F. X. Eissner, Pontinische Sümpfe; St.: F. Blaschke, Presburg; Z.: Ed. Schuler, St.: Frommel und Winkles; Reichenbach und das Wellhorn; Z.: M. Bayrer, St.: F. Abresch; Residenzplatz in Salzburg; Z.: M. Bayrer, St.: C. Rosée, Salzburg, Pfarrkirche; Z.: J. M. Bayrer, St.: E. Höfer, Peterskirchhof in Salzburg; Salzburg, Kirchhof; St.: H. Winkles, Salzburg; Z.: Alt, St.: J. Hinchliff, Salzburg; Z.: A. Reindel, St.: F. Geisler, Sebalds Grab, Nürnberg; Z.: Alt, St.: J. Hinschliff, Schwarzbachfall bei Golling; St. Herzer, Sophien-Moschee (Constantinopel); Z.: M. Bayrer, St.: L. Hoffmeister, Sophienbrücke in Wien; Stock im Eisen (Wien); Z.: J. M. Bayrer, St.: Höfer, Theseustempel in Wien; Z.: Frommel St.: H. Winkles, Thun; St.: A. Bogner, Turin; Z.: G. Pezolt, St.: L. Schütze, Verona vom Castel S. Felice; St.: J. B. Pfitzer, Weideneck; St.: Frommel und H. Winkles, Wetterhorn; Z.: G. Pezolt, St.: W. Knocke, Zistel Alpe auf dem Gaisberge.

Geschenke der Frau Wilhelmine Schmid: Die Holzschnitte: Z.: R. Canstatt, Porto Alegre; Z.: Stumm, See Aschangi (Abessinien); Z.: P. G. Lorentz, bei Balstad an den südl. Lofoden; Blumenau (Brasilien); Chapultepek (Mexico); Z.: A. Malchus, Czernowitz; Z.: N. Lemaitre, Fort de l'Ecluse; Z.: R. Geissler, Bad Ems; Z.: J. Heilmair, Garatshausen; Z.: S. Dux, Gödöllö bei Pest; Z.: P. G. Lorentz, bei Kaafjord in Alten; Z.: R. Geissler, Karlshafen a. d. Weser; Eisenbahnbrücke bei Kehl; Z.: A. Gryglewski, Krakau, Markt und Marienkirche; Z.: A. Malchus, die Abtei Lacroma bei Ragusa; Marienbad; Mentone; Castello del Monte in Apulien; Guano Insel Navassa; Z.: Th. Rothbart, Burg zu Nürnberg; Bad Ottenstein; Z.: R. Zander, bei Passau; Pau; Rapperswyl; Ghetto in Rom; Z.: Th. Pixis, Rothenburg an der Tauber; Schloss Sigmaringen; Z.: P. G. Lorentz, Berg Sneehättan; Z.: C. Huth, Golf von Spezia; Stein-Denkmal bei Nassau; Z.: L. Pietsch, Suezkanal; Tölz in Oberbaiern; Z.: P. G. Lorentz, Vangskleven (Norwegen); Z.: B. Spiess, Klosterkirche zu Vessra in Henneberg; Z.: C. v. Malchus, Volosca bei Fiume; Wien, der russ. Kaiserpavillon; Z.: O. Graf, Zittau.

Anonym, und unter dem Motto: „Die Summierung der kleinsten Ursachen bringt die größten Wirkungen hervor," eingesendete Ansichten:

Die Lithographien: L.: A. Haun, Burg Buchlau; L.: Leykam, Graz

Hôtel Kaiserkrone; L.: Chalupa, Industrie-Ausstellungsgebäude in London; Z.: Ph. Benoist, L.: J. Jacottet, Livorno; L.: A. Grube, der neue Cursalon im Stadtparke Wien's; L.: Scheler, V.: J. Schors, Teplitz-Schnönau, Stadtbad, Steinbad, Neubad, Schlangenbad, Kaiserbad, Herrenhausbäder, das neue Stadttheater; Z.: Kaliwoda, L.: A. Haun, Znaim.

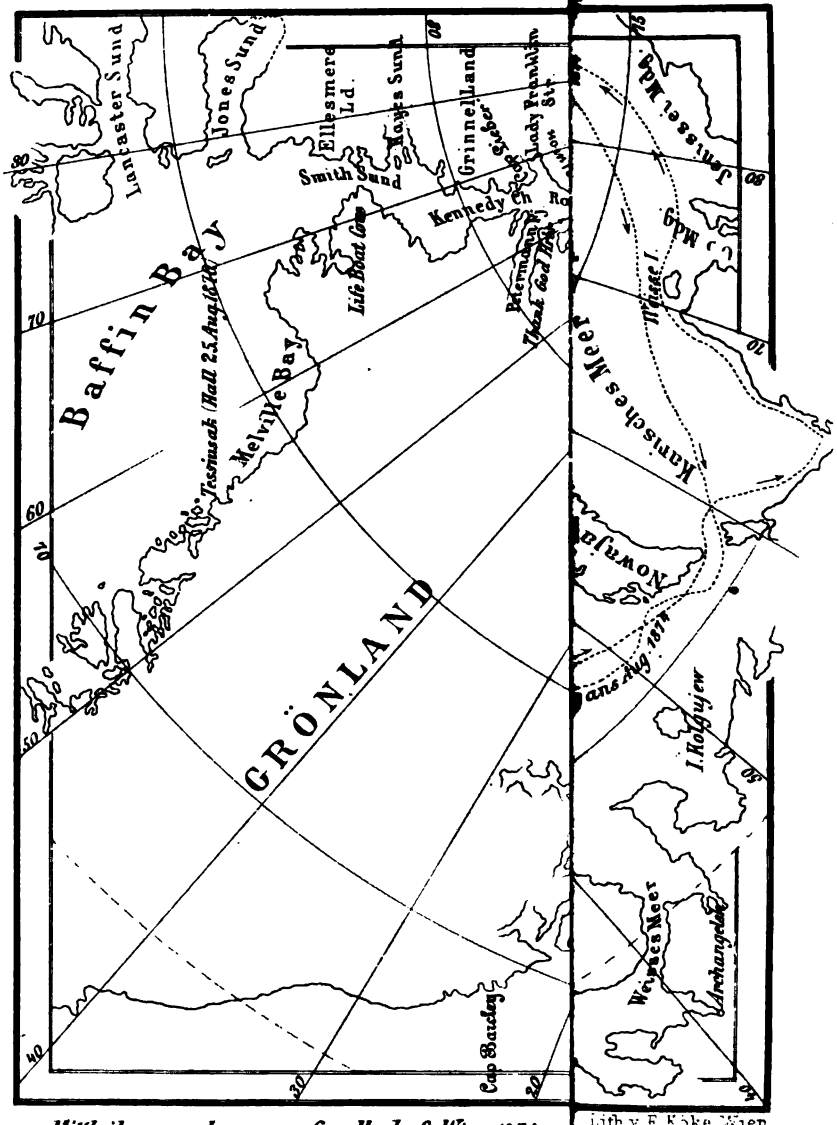
Die Stiche: Andernach; St. B. Metzeroth, Brücke und Castell von St. Angelo, Rom; Z.: Löwenhielm, St.: J. Jung, Bosporus, Paläste von Beschiktasch u. Kiagadchane, die 7 Thürme; Grand Terrace, Brighton England; St.: F. Kiendl, Canonia Claustro neoburgensis Canonicorum regularium S. Augustini; Coblenz von Ehrenbreitenstein gesehen; Como; Cootub Minar, Ruinen von Delhi; Eaton-Hall, Cheshire, England; Highstreet Edinburg, Schottland; Florenz; Z.: W. Tombleson, St.: B. Winkles, Greifenstein; Z.: H. Bartlett, St.: J. Carter, der Kaufladen Kaïmac in den Tschartchi; St.: J. G. Martini, Klumm im Innthale; V. M. Löhner's Buchhandlung, Krems a. d. Donau in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts; Marienbad; St.: B. Metzeroth, S. Maria della salute Venedig; St.: A. Leitner, Medling und Brühl; St.: Chr. Daumerlang, Montblanc; Oxfod; St.: Petersen, Paris Pont neuf et Boulevard; St.: L. Zechmayer, St. Petersburg (Universitätsgebäude); Z.: L. Frommel, St.: A. Closs, Rom. Auf den Ruinen der Kaiserpaläste; der Rheinfall bei Schaffhausen; Stores, am Windermere-See, England; Tâj. Mahal-Agra Ostindien; Sibyllen-Tempel, Tivoli; M.: H. Bibby, St.: A. H. Payne, Tivoli; Ponte St. Trinità, Florenz; Z.: W. H. Bartlett, St.: J. J. Hinchliffe, Yenikeuly am Bosphorus.

Die Handzeichnung: Z.: Raab, Mariaschein bei Teplitz.

Die Holzschnitte: Achaltzich in Georgien; Amakali; Arles; Belgrad; Z.: Th. Weber, Bodensee. (Trajekt-Anstalt); Bandstättebrunnen in Wien; Callacaud und das Cap Comorin; Chambery; Chateaudun; Cordova Inneres des Domes; Delhi. Die Jumna-Mosched; Delhi an der Jumna; Fort Fidieh Tabiassi, (bei Schumla); das Prießnitz-Grabmal auf dem Gräfenberg; Die Judengasse in Frankfurt a. M.; Kaiserpavillon in Wien (Prater); Kos; Lecco; Liverpool Landungsbühne; Madrid; Z.: H. Schlagintweit, Monte Rosa; Noderney; Eisenbahnbrücke über die Kinzig bei Offenburg; Vue de Ribeanvillé au XVIIe siècle; Rotterdam; Segovia; Sirinagur; die Sitterschlucht; Holzhauerhütte im Thüringerwald; der Titisee; Toledo 2 Blätter; Toledo. Die Capilla mayor der Cathedrale; Spa; der Tschar-Bardjia; Tuggurt (Constantine); Victoriafall (Zambesi); Park der Villa reale in Neapel; das Fort Vingt-Quatre-Heures in Algier; V.. Waldheim, Weltausstellungsplatz in Wien; Widdin; Zaandam.

Nächste Versammlung am 27. October 1874.

Karte zur Ueber



Mittheilungen der geogr. Gesellschaft Wien 1874

Lith v F Köke Wien

Die österreichisch-ungarische Nordpolexpedition und die Polarfrage.

Von Dr. Jos. Chavanne.

(Mit einer Kartenskizze.)

Nach zweijährigem Aufenthalte am Grenzwalle der centralen Arctis ist die österreichische Expedition in die Heimat zurückgekehrt. Ihr Schicksal und ihre Erfolge in geographischer Hinsicht haben — daran zweifelt niemand — die Polarfrage in ein neues Stadium gebracht und es lohnt sich wol der Mühe, der letzteren insbesondere unsere Beachtung zuzuwenden.

Für die Beurtheilung des gegenwärtigen Standpunctes der Nordpolfrage sind es vorzüglich drei Puncte, welche die österreichische Expedition neuerdings angeregt hat und zu deren Erörterung die Resultate derselben willkommene Anhaltspuncte liefern.

Erstlich die Existenz von Landmassen im centralen Theile der arctischen Polarregion, zweitens die Schiffbarkeit des Eismeeres und schließlich die Existenz offenen Polarwassers in Gemeinschaft mit klimatischen Anomalien in der Polarregion.

Ueberblicken wir die vor der Rückkehr der österreichischen Expedition bekannten Landmassen in der arctischen Circumpolarregion, so finden wir, dass sowol auf americanischer als auch asiatischer Seite das Vorhandensein mehrerer der continentalen Küste vorgelagerter Landgebiete von insularem Charakter die Entdeckung neuer Landmassen gleichen Charakters ziemlich sicher erwarten ließ. Unabhängig von andern schloss zuerst Petermann auf die Existenz von Landmassen im centralen Theile der Polarregion, sodann hatte Parpart aus der Undulation der Pendelschwingungen auf die Massenhaftigkeit der zwischen Island und Cap Farewell durchgehenden Meridiane hingewiesen und jüngst Prof. Dr. Gustav Jäger aus zoologisch-geologischen Indicien auf die Existenz eines ausgedehnten, von ihm „Arctis“ genannten, polaren Festlandcomplexes in der miocänen Epoche geschlossen, welcher aber in den darauf folgenden Perioden zerbröckelt worden sei *). Schließlich war ich auf Grund meteorologischer Indicien, welche in den Werten der thermischen und Niederschlagswindrosen enthalten sind, zu interessanten Schlussfolgerungen gelangt, welche unter anderen auch die Angabe von

*) Wir erlauben uns auf die interessanten Aufsätze Jägers über die „Arctis“ und die „Polflüchtigkeit des Landes“ besonders aufmerksam zu machen:

G. Jäger und Emil Bessels: Die geographische Verbreitung der Hirsche mit Bezug auf die Geschichte der Polarländer, in Petermann's Mittheilungen 1870. III. p. 82. — Ferner: Dr. G. Jäger „die Polarflüchtigkeit des Landes“, „Neue Freie Presse“ 1869 1869, 1655 Abendblatt; und „Arctis“ ebendaselbst 1869, 18. Nov., Abendblatt.

Landmassen enthielten, ziemlich genau dort, wo die österreichische Expedition „Franz-Josef-Land“ entdeckt hat.

Damit war das neu entdeckte Land viermal theoretisch vorherbestimmt. Doch auch practisch wurde es dreimal und zwar durch Baffin, Gillis und Roule im 17. und 18. Jahrhunderte in seinen westlichen Theilen gesichtet.

Nach Petermann's neuesten Forschungen konnte die Bezeichnung Gillisland nur auf die im 81° 30′ N. Br. gesichtete Küste Anwendung finden und nicht mit dem gegenwärtig vollständig umschifften, also eine Insel formierenden König-Karl-Lande verwechselt werden, indem dieses schon durch den 79. Parallel seine Nordgrenze erhält. Das 1707 von Gillis gesehene Land ist aber von Petermann als identisch mit jenem nachgewiesen worden, welches von Baffin 1614, vom 81. bis 82.° N. Br. gesehen wurde. Nach Witsen aber soll zu Beginn des 18. Jahrhunderts Cornelius Roule bis 85° N. Br. gesegelt sein und dies im Meridian von Nowaja-Semlja. Wenn wir das erste zu bezweifeln keinen Grund finden, indem auch in späterer Zeit wiederholt englische Walfänger bis 82° 30′ im offenen Wasser kamen, so kann es wol kaum im 60° ö. L. geschehen sein, indem sonst FranzJosef-Land (insbesondere der Austria-Sund) in seinen Hauptcontouren von Roule als Entdeckung bezeichnet worden wäre, was nicht der Fall ist. Wir glauben uns vielmehr zu der Annahme berechtigt, dass Roule entweder im 40. oder 41° ö. L. v. Gr. nach Norden segelte und bei dieser Gelegenheit sowol die Ostküste von Gillisland als die Westküste von Zichyland sichtete, oder aber und wahrscheinlicher, in jener durch Parry's Bootfahrt bis 82° 45′ n. Br. angedeuteten tiefen Einbuchtung des Eismeeres etwa im 30.° ö. L. v. Gr. nordwärts drang. Aus dem Berichte Payer's über seine drei unternommenen Schlittenreisen geht jedenfalls hervor, dass Zichyland sich über den 46° ö. L. erstreckt, so dass dieses entweder continuierlich mit Gillisland verbunden, oder durch einen schmalen 1—3 Längengrade breiten Sund (Canal) von diesem getrennt ist.

Für die arctische Geographie ist es wichtig, dass die Zahl von Landmassen durch die Entdeckung des Franz-Josef-Landes vermehrt wurde. Die lange Linie von Cap Hawai auf dem von Long wiederentdeckten Wrangel-Lande bis Cap Bismarck an der Ostküste Grönlands ist durch diese wichtige Entdeckung in bedeutsamer Weise unterbrochen. Im Vereine mit den Entdeckungen Cap. Hall's im Norden des Smith-Sundes und der geographischen Ausbeute seiner Expedition, besonders in Bezug auf Meeresströmungen gestattet sie die Existenz eines innerarctischen Inselcomplexes als höchst wahrscheinlich zu bezeichnen. Besonders spricht dafür die geologische Uebereinstimmung von Franz-Josef-

Land mit Ostgrönland und der Hochgebirgscharakter, endlich die enorme Gletscherentwicklung auf sämmtlichen Complexen desselben. Eine Uebereinstimmung von Franz-Josef-Land mit Hall-Land in topischer oder geologischer Hinsicht würde die Wahrscheinlichkeit der polaren Ausdehnung beider noch erhöhen. Ohne auf die bei den die Küste von der Janamündung bis zum Swatoi-Nos bewohnenden Stämmen gangbaren und stetig sich erhaltenden Sagen von der Existenz größerer Länder im Norden dieses Küstenstriches besonders hinzuweisen, ist die Wahrscheinlichkeit sowol der nördlichen und nordöstlichen Fortsetzung von Wrangel-Land, als auch die Existenz insularischer Landmassen im Norden und Nordwesten der neusibirischen Inseln nicht zu bezweifeln.

Als zweite Frage, welche durch die Ergebnisse der österreichischen Polarexpedition zu erneuerter und eingehender Discussion gelangen wird, stellt sich die Schiffbarkeit des Eismeeres in den Vordergrund.

Das Schicksal der österreichischen Expedition wäre bei oberflächlicher Beachtung leicht geeignet, diese Frage als abgethan hinzustellen. Bei eingehender, vergleichender Forschung wird aber eben diese epochemachende Eistrift des „Tegetthoff" zum Angelpunct weitlangender Thatsachen. Um das Ereignis, welches der Expedition den Character eines willenlosen Passagiers verlieh, richtig beurtheilen zu können, thut es Noth, erstlich von dem aus dem Berichte bekannten zufälligen Misgeschick gänzlich abzusehen, dass die Befreiung des Schiffes von dem untergeschobenen Eise nicht gelang, indem ein solcher Fall in manchen Jahren selbst in einer Breite von 71° und 70° n. Br. möglich war. Die Geschichte des Walfanges an der Ostküste von Grönland berichtet mehrere solcher Fälle. Die ungünstigen Eisverhältnisse des Sommers 1872, welche die nautische Thätigkeit der Expedition lähmten, werden sich leicht begreifen lassen, wenn wir jene der drei (oder vielleicht vier) vorangegangenen Jahre im Auge behalten und die Thatsache constatieren, dass selbst im Jahre 1872, während der östliche Theil des Spitzbergen-Meeres (von Petermann sehr bezeichnend Ost-Spitzbergisches Meer benannt) bis zum 74° n. Br. mit dichten Treibeismassen bedeckt war, der ganze westliche Theil an der Ostküste von Spitzbergen gegen alle Regel eisfrei blieb.

Sowol in den Sommern 1868 und 1869, welche keineswegs zu den günstigen gerechnet werden dürfen, als auch im Jahre 1870 und in dem allgemein als günstig bezeichneten Jahre 1871, hier sogar bis in den October hinein, war das Meer zwischen Spitzbergen und Novaja-Semlja, ja selbst das als ewiger Eiskeller des Nordpols im übelsten Rufe stehende karische Meer der Schauplatz ungehinderter

arctischer Fahrten. Wir brauchten nicht auf die einzelnen für die arctische Geographie bedeutungsvollen Fahrten von Johannessen, Carlsen, Paliser, Tobiesen, Leigh-Smith, Mak, Ulve, Wells u. s. w. und die Recognoscierungsfahrt von Weyprecht und Payer hinzuweisen, um dies zu erhärten. Durch drei aufeinanderfolgende Jahre erwies sich dieses Meer für 5 Monate (selbst schon im Juni) schiffbar. Nicht einzelne größere Wacken, — völlig offenes, nur von losem Treibeis stellenweise bedecktes Wasser eröffnete sich der arctischen Schiffahrt.

Nach vier relativ günstigen Jahren, in welchen selbst im Gebiete des americanischen Kältepol's der gewöhnlich mit dichten Packeismassen erfüllte Smith-Sund und Kennedy-Channel dem Capitän Hall gestattete bis zur Breite von 82° 11′ N. zu dampfen und die 700 n. Meilen betragende Entfernung von Tessiusak bis hin in nicht mehr als 11 Tagen zurückzulegen, ohne besonders vom Eise belästigt zu werden; es musste auf irgend einer Seite der Polarregion eine Anhäufung und ein Vorwärtsdrängen des Eises nach Süden stattgefunden haben.

Diese Anhäufung des Eises trat nun eben in der Osthälfte des Ost-Spitzbergischen Meeres thatsächlich ein und vereitelte die Verfolgung des ursprünglichen Planes der österreichischen Expedition, die Beringstraße anzustreben. Dass aber selbst in diesem Theile des arctischen Polarmeeres die Verhältnisse bald sich günstiger gestalteten, finden wir im Jahre 1873 bestätigt. Denn Capitän Isaaksen erreicht ungehindert die Oranieninseln und kommt damit 7 Längegrade östlicher als die Besetzungsstelle des Tegetthoff im vorhergegangenen Sommer.

Wie gering die Stabilität der Eisverhältnisse ist und wie bedeutend die Wendung zum Bessern im Jahre 1874 war, erfuhren die österreichischen Polarfahrer selbst, indem sowol Payer als auch Weyprecht denselben ihre Rettung zuerkennen, und gleich zu Beginn ihres Rückzuges vom „Tegetthoff" ein vielfach durch Wasser und Kanäle zerschelltes Eis, die Grenze des leichteren Treibeises aber schon in 77° 40′ n. Br, antreffen, 4 Breitegrade nördlicher als im Jahre 1872. Der zur Aufsuchung der österreichischen Expedition von Leigh-Smith in großherziger Weise mit Proviantvorräthen ausgerüstete und vom Capitän Wiggins befehligte Dampfer „Diana" erreicht schon am 26. Juni 1874 die Waigatsch-Straße und findet sie ganz offen und beinahe eisfrei. Erst in der Höhe der weißen Insel (deren Lage Capt. Wiggins berichtigt, indem sie um circa 60 Ml. östlicher zu liegen kommt) wird er drei Wochen hindurch vom Eise aufgehalten, am 5. August jedoch ist er er schon im Obischen Busen und erreicht vom Eise unbehelligt die bisher von keinem zweiten Europäer erzielte östliche Länge von 86° o. v. Gr., mithin volle 13 Längengrade östlicher als der Wendepunct der Schollen-

fahrt des „Tegetthoff." Nach Norden fand er das Meer ganz offen.

Unter solchen Umständen darf daher die persönliche Ansicht des hochgeschätzten Führers Payer mehr als Ausfluss des erlittenen Misgeschicks denn als wissenschaftliche Ueberzeugung angesehen werden, wenn derselbe die Ausführbarkeit der nordöstlichen Durchfahrt und die Möglichkeit ungehinderten Vordringens zu Schiff in Abrede stellt. Die eine einzelne Ausnahme bildende Trift der österreichischen Expedition kann wol kaum als Regel betrachtet werden, nachdem die Summe aller übrigen Erfahrungen in der arctischen Schiffahrt ein gegentheiliges Urtheil gestattet.

Wenngleich der Bericht über den Verlauf der Expedition über die Existenz von Meeresströmungen im Osten von Cap Nassau keinerlei Erwähnung thut und die Eistrift des „Tegetthoff" dem Einflusse der Winde zugeschrieben wird, so scheint uns doch die Existenz einer solchen Strömung, insbesondere die Fortsetzung des Golfstroms außer Zweifel zu stehen. Abgesehen davon, dass das Fehlen von Eisbergen im Novaja-Semlja-Meere und die eilige nach Norden gerichtete Strömung im Austriasunde wol unzweideutige Belege dafür liefern, ist die Schollenfahrt und die rechtwinkelige Wendung derselben im 73. Längengrade östlich v. Gr. bei der Thatsache veränderlicher Winde, wol im Vereine mit der unzweifelhaft erhärteten Existenz der Polynien im sibirischen Eismeere unmittelbar nördlich des asiatischen Kältepols ein unwiderleglicher Beweis für die mächtige Wirkung dieser Strömung. Woher sie kommt und welcher Natur sie ist, würden die nautischen und meteorologischen Tagebücher der Expedition zu beurtheilen gestatten.

Es erübrigt uns schließlich noch des dritten Punctes zu gedenken, der Existenz offenen Polarwassers im Vereine mit klimatischen Anomalien in der centralen Polarregion.

Der Streit über das offene Polarmeer in der Ausdehnung, wie es Kane und Morton und neuerdings Hayes auffassen, muss nach den Landentdeckungen der österreichischen Expedition allerdings ein unfruchtbarer genannt werden; aber er gibt uns Veranlassung, die Deutung, als hätte Petermann die oben angeführte Auffassung getheilt, zu berichtigen. Viel richtiger und der arctischen Natur entsprechender ist die von Hellwald *) vorgeschlagene Bezeichnung „offenes Polarwasser", welcher wir und jeder andere unbefangene Freund arctischer Forschung beistimmen müssen. Dass aber solch offenes Polarwasser selbst

*) Ausland: Die österr.-ung. Nordpol-Expedition 1874.

im Bereiche des centralen arctischen Inselcomplexes existiert, darüber hat uns auf der americanischen Seite Hall's Expedition, auf der europäisch-asiatischen Seite die österreichische Expedition zur Genüge aufgeklärt.

Hall und nach seinem Tode Capt. Tyson und der Meteorologe Meyer constatieren die ungewöhnliche Milde des arctischen Klima's in der Polarisbai, als deren Folge die relativ reich entwickelte polare Flora, die Ueberwinterung von Moschusochsen und die offene „Lincoln-See" sich herausstellen. Eine constant südliche Strömung im Robeson-Channel, welche Dr. Bessels die Thatsache zu constatieren erlaubt, dass die pacifische Flutwelle sich im Smithsund mit der atlantischen vereinigt, die verschiedenen Funde von Treibholz, dessen Standort in den Küstenländern des stillen Oceans und an der Baumgrenze Nord-america's zu suchen ist, erklären andererseits die Herkunft und Natur dieser Strömung sowie den Effect derselben in Hinsicht auf die Eisverhältnisse des Meeres nördlich und westlich des Parry-Archipels.

Während Payer die Nutzlosigkeit der Speculation betont, ob der Austriasund eine geeignete Wasserstraße zum Vordringen gegen den Pol, und derselbe erreichbar sei, erzählt er doch selbst in seinem dem Comité erstatteten Berichte*) Thatsachen, welche geradezu unzweideutige Beweise für die Existenz offenen Polarwassers und daher auch hier die Möglichkeit enthalten, in günstigen Jahren zu Schiff nordwärts zu dringen. Wir sind überzeugt, dass der hochgeschätzte Führer der österreichischen Expedition diese persönliche Meinung nicht für die Dauer aufrecht erhalten wird, denn es bleibt, ohne erst auf die Aussprüche eines Cook, Scoresby u. s. w. hinzuweisen, gerade bei der wechselvollen Natur der arctischen Region eine bedenkliche Sache, Unmöglichkeiten zu behaupten, die vielleicht schon im nächsten Jahre in Abrede gestellt werden müssen.

Es ist nun schon durch zwei Expeditionen, sowol durch die americanische unter Capt. Hall, als durch die österreichische unter Weyprecht und Payer nachgewiesen, dass das Klima im Innern der Polarregion eine auffallende Verschiedenheit gegen jenes an vielen Stationen im arctischen Circumpolargebiete zeigt. Während einestheils die Winterminima nicht jenen Betrag erreichen, welchen sie in südlicheren Stationen des Polarbeckens aufweisen, steigt das Sommermaximum der Temperatur zu einer Höhe, wie wir sie nur an den vom Golfstrome beleckten Küsten zu Godhaven, Vadsö, u. a. finden. Diese klimatische Anomalie, welche sich am deutlichsten durch den vom südlichen Rande des centralen Theiles der arktischen Polarregion nach

*) Seite 19, 22 und 23 des separat herausgegebenen Berichtes.

Norden steigenden Reichtum animalischen Lebens zu erkennen gibt, weist wol bestimmt auf die Existenz von Einflüssen, welche die Extreme der Kälte abstumpfen, und bei einem Mangel besonderer directer Wärmequellen können diese nur im Vorhandensein offener Stellen im Meere, hervorgebracht durch wärmere Strömungen, zu suchen sein. Jedenfalls wird es zu einer speciellen Aufgabe der nächsten Polarfahrten gehören, diesen wichtigen Punct aufzuklären und eingehende Beobachtungen über das gegenseitige Verhalten von Luft- und Meeresströmungen anzustellen.

Im Interesse der erfolgreichen Fortsetzung der Polarforschung ist es zu wünschen, dass der einmal betretene Weg im Meere zwischen Spitzbergen und Nowaja-Semlja nicht vernachlässigt werde, nachdem auf demselben Wege, den nunmehr selbst Gegner, wie die englischen Geographen im allgemeinen, als erfolgversprechend bezeichnen *), die österreichische Expedition so epochemachende großartige Entdeckungen gemacht.

Bei Polarexpeditionen kommt es vorzüglich darauf an, den im Laufe der Zeit gemachten Erfahrungen und den geophysicalischen Verhältnissen der arctischen Region in allen Stücken eine erschöpfende Berücksichtigung zu widmen, und völlig vorurtheilslos nur den Thatsachen Rechnung zu tragen.

Wien am 20. October 1874.

Ueber den Balkan [1]).

Von Vraca nach Sofia.

Von Edwin Rockstroh in Dresden.

Die Straße von Lom-Palanka nach Kutlofca führt von der Donau durch einige Straßen der Tscharschia (des Handelsviertels) nach der Zigeunervorstadt, einem Conglomerate elendester Erdhütten, oft halb unterirdisch, Zelten, Baraken u. s. w. Zahlreiche Pferde weideten rings umher auf den mageren Weiden. Der Straße entlang ziehen sich noch Töpfer- und Schmiedewerkstätten hin. Sogleich hinter den letzten Häu-

*) Markham: Geographical Magazine, Octoberheft 1874

[1]) Von der Redaction der geographischen Mittheilungen mit der Durchsicht dieses schönen Beitrages zur besseren Kenntnis unserer Nachbarländer betraut, gereichte es mir zu großem Vergnügen, den theilweise von mir bereits im Jahre 1871 ausgeführten Routier des eifrigen Dresdner Wanderers zu folgen, dabei die slavische Nomenclatur richtig zu stellen und einzelne Stellen durch kurze Anmerkungen zu erläutern. F. Kanitz.

sern der Stadt hat man den Lomfluss, hier circa $1^1/_2$ M. tief zu passieren. Eine Brücke existiert nur für Fußgänger. Zahlreiche Zigeuner und Bulgaren fischten im Wasser, indem sie weit hinein wateten und mit kleinen Handnetzen im Wasser herumfuhren. Jenseits der Brücke ersteigt der Weg den ersten Uferabfall, von dem aus sich eine reizende Aussicht eröffnet. Sowol Lom mit seinen Kirchenkuppeln und Minarets, mit der Donau, den Schiffen am Strande und dem jenseitigen flachen walachischen Ufer, als auch nach Südosten der Blick in das reich bebaute Lomthal mit seinen Dörfern und Feldern, zwischen denen sich, in mehrere Arme getheilt, das Silberband des Flusses hinschlängelt, ist reizend. Zu beiden Seiten des Wegs sind hier Weingärten angelegt. Nuss- und andere Obstbäume mit dem üppigsten Laubschmuck und mit Früchten überladen zeigen sich, ein Bild außerordentlicher Fruchtbarkeit. Dazu wird man jetzt auch schon des Balkan ansichtig, der als hohe, rauchblaue Mauer den Horizont im Süden und Osten begrenzt. Freilich wird der Genuss dieser Naturschönheiten etwas getrübt durch die enorme Hitze, welche schon früh am Tage herrscht. Die Luft glüht förmlich und es ist eine Beschwerde Athem zu holen. Stundenlang erstrecken sich südwärts von Lom die schönsten Weizen- und Maisfelder. Weizen wurde überall schon geerntet. Die Wegränder sind mit dürrem Gras bewachsen, an dessen Stängeln *Mylabris* sich festklammern.

Drei Stunden etwa von Lom südsüdöstlich liegt ein Dorf Rasova weiter hinein Tschiftlik (Landgut) und endlich Cerowen, ein großer Ort. Bis hieher ist, wie gesagt, der Boden gut angebaut.

Hinter Cerowen passiert man den Džibru, der etwa von der Breite des Lom ist und gelangt nun, nachdem ein Abhang überstiegen ist, in eine trostlose Gegend. So weit das Auge reicht, sieht man nichts als Eichen- und Sumachgestrüpp, auch dieses von sehr dürftigem Aussehen. Die Straße ist hier sehr vernachlässigt.

Den Balkan sieht man schon recht gut. Im Osten türmen sich die Kalkmassen des Vraca-Balkan auf, gerade vor im Süden liegen einige niedere Kuppen und dahinter der riesige Kodscha-Balkan, über welchen die Straße nach Sofia führt. Noch weit nach Westen bildet das Gebirge eine ununterbrochene Kette, dann aber löst es sich in eine Anzahl niedere Kuppen auf, ein recht hübsches Bild, wahrscheinlich die Gegend von Belgradschik.

Leider begannen beim Vorrücken des Tages Wolken den Balkan einzuhüllen und entzogen ihn größtentheils meinen Blicken. Der Himmel überzog sich und nahm ein sehr drohendes Aussehen an; doch erreichte ich noch vor Ausbruch des Wetters Kutlofca, von dem man beim Näher-

kommen nur die beiden Minarets, einen Karaul und einen Han gewart. Alle übrigen Gebäude sind durch Obstbäume verdeckt.

Der Han, in dem ich einkehrte und der mir schon im vorigen Jahr zum Quartier gedient, hatte sich sehr zu seinem Vortheil geändert. Es waren einige Zimmer angebaut worden und ich wählte mir das beste nach Osten gelegene. Ein sehr frugales Abendmahl war bald eingenommen und ich hatte noch genug Zeit, um — es hatte noch nicht geregnet und die Wolken schienen sich zu verziehen — um noch spazieren zu gehen. Ich erstieg eine Anhöhe hinter der Stadt, deren Südabhang zum Ogustul abfällt. Vom Balkan war indess nichts zu sehen. Als ich zurück kam, verrichtete der Wirt, ein Türke, eben in meinem Zimmer sein Gebet. Ich mochte ihn nicht stören und erkundigte mich unterdess, wo die Straße nach Vraca sei und wie lange man zu gehen habe. Die Leute wollten aber keine Auskunft geben, um mich zu nöthigen, ein Pferd oder einen Wagen zu nehmen. Ich gieng nun selbst zum Ogustul, um die Brücke zu suchen und fand denn endlich den Baumstamm, der darüber lag. Ein Hirt wies mir den weiteren Weg und so gieng ich beruhigt schlafen. Ich hatte freilich nichts, als eine Ragoschka (Binsenmatte), meine Reisetasche und das Plaid, aber zum Glück hatte der Wirt vergessen, seinen Gebetsteppich, ein großes Schafsfell, herauszunehmen, auf dem ich schlief.

Sonntag, 19. Juli.

Um 5 Uhr früh gieng ich von Kutlofza fort. Der Himmel sah nichts weniger als Vertrauen erweckend aus. Ringsum wogten weiße Nebelmassen. Der Weg führte aus dem Thale des Ogustul, welches sich hier in mehrere Arme theilt, von denen ich zwei durchwaten musste, auf einen Höhenrücken hinauf. Zu beiden Seiten des Weges stand dichtes Eichen- und Schwarzdorngebüsch; zuweilen lag ein umzäuntes Maisfeld dazwischen oder ein öder Weideplatz unterbrach das Gestrüpp. Ich war kaum eine halbe Stunde gegangen, als es zu regnen begann. Der Weg war in wenig Zeit grundlos und das Gehen äußerst beschwerlich. Nach zwei Stunden kam ich in das Thal der Botunja, eines Nebenflusses des Ogustul, in dem ein Dorf Grubče liegt. Der Bach war sehr breit, eine Brücke nicht vorhanden und ich musste vermittelst einer Anzahl Steine, die im Wasser lagen, das andere Ufer zu erreichen suchen. Einige zwanzig tüchtige Sprünge brachten mich hinüber. Es war das nichts leichtes, denn die Steine lagen weit von einander, waren schlüpfrig, oben nicht flach und ich trug eine schwere Tasche auf dem Rücken. Im Dorfe war durchaus nichts Essbares zu bekommen. Von Grubče führt ein abscheulicher Weg nach Istuvre, einem großen hübschen Dorfe. Es war Sonntag und die Leute zumeist

geputzt. Im Han saßen eine Anzahl Männer um ein großes Feuer, über dem eine ganze Ziege am Spieß gebraten wurde. Hier war auch ein Zabtié (Gensdarm) und dieser verschaffte mir einen Mann, der bis zum nächsten Dorfe Gravoda (4 Stunden Entfernung) meine Sachen tragen sollte, wofür er nur 4 Piaster — etwa 40 Kreuzer — verlangte. An den Gehöften bemerkte ich hier zum ersten Male wieder einen eigentümlichen Zierat dem man weiter im Innern öfters begegnet: es sind gebleichte Thierschädel, welche auf die Pfähle des Zaunes gesteckt werden, welcher jedes Haus umgibt [1]).

Mein Träger war ein Hantschi (Wirt) und ich gieng in sein Haus, wo eben Brod gebacken wurde. Backöfen giebt es hier nicht. Man hat muldenförmig ausgehöhlte runde Steine, die über der glühenden Asche erhitzt werden. Ist dies in genügender Weise geschehen, so legt man den Brotteig hinein, bedeckt ihn mit heißer Asche und lässt ihn so circa $^1/_2$ Stunde rösten. Das auf diese Weise gewonnene Gebäck ist nur warm einigermaßen schmackhaft. Die Frau des Hauses bereitete rasch eine Eierspeise und nachdem wir gegessen, wurde der weitere Weg angetreten.

Der Bulgar führte mich auf Feldsteigen bergauf, bergab und lief wie eine Dampfmaschine. Es regnete stark und als in einem Eichenwald auch noch der Wind das Wasser von den Bäumen schüttelte, wurde ich ganz durchnässt. Nach zweistündigem Marsche begannen sich zu beiden Seiten des Weges Felder mit Mais und weiterhin mit Wein bestandene Flächen zu zeigen. Zuweilen stand ein Obstbaum dazwischen. Der schmale Weg war von einem dichten Gewirr mannigfacher Sträuche beengt, Schwarzdorn mit Brombeerranken überzogen, Haselnussgebüsch etc.

Es war gegen Mittag, als auf kurze Zeit der alles umher verhüllende Nebel auf wenig Minuten sich zertheilte und den Blick auf ein reich bewässertes Thal freigab, in dem mehrere Dörfer lagen. Der Weg zog sich hier durch eine Schlucht und am andern Abhang giengs eine steile Rinne hinauf, welche der Regen ausgewaschen hatte und die wegen des schlüpfrigen Gesteins nur unter großer Vorsicht zu erklettern war. Der Hügelrücken, welchen ich jetzt erstiegen, war mit äußerst dürftig aussehenden Eichen bestanden und im Südosten von einer kleinen Ebene begrenzt, die ausgedehnte Wiesen und weiterhin Felder schmückten. An die Ebene grenzte vor mir eine Hügelreihe, welche dieselbe

---

[1]) Man trifft sie durch ganz Bulgarien auf den Zäunen; denn allgemein herrscht der Glaube, dass sie die bösen Geister von der Heimsuchung der Gehöfte abhalten. F. K.

von der Hauptkette des Balkan trennte, und an eine steil aus der Ebene aufsteigende Wand lehnte sich ein Dorf, dessen Häuser meist Ziegeldächer zeigten — Gravoda. Hohe Pappeln und Ulmen standen gruppweise in der Nähe des Dorfes, dessen männliche Bewohner ebenfalls größtentheils im Han versammelt waren.

Ein anderer Träger nach dem 4½ Stunden entfernten Vraca war rasch geworben und ohne Aufenthalt gieng es weiter. Gravoda liegt am Skitul, dem der Regen ziemliche Wassermassen zugeführt hatte, durch welche selbst die großen Steine, welche zum Ueberschreiten des Flusses gelegt waren, überschwemmt wurden. Ich kam indess ohne Unfall über das Wasser. Das jenseitige Ufer bildete die erwähnte steile Wand, aus Geröllen bestehend, welche mehr kriechend als gehend erklettert werden musste. Weiter flussaufwärts waren an den sanfteren Gehängen Gärten angelegt, in denen auch viele Obstbäume, besonders stattliche Nussbäume standen.

Nachdem die Höhe erklommen war, führte der Weg — wenn das Conglomerat von Pfützen, Bächen, Schlammlöchern etc. überhaupt diesen Namen verdient — über öde Striche nach Südosten. Der Regen hatte aufgehört und zur Rechten tauchten schon einige Gipfel des Balkan aus den Dunstmassen empor. Nur einmal begegneten uns hier Menschen, Bulgaren, welche aus einem Kloster kamen. Noch nie sah ich Bulgarinnen mit so reduciertem Kostüm. Die Röcke reichten kaum bis ans Knie, das Hemd stand vorn weit offen; die Männer hatten dafür um so längere Kittel angelegt. Nach 2 Stunden kamen wir auf die Straße, welche von Berkofca nach Vraca führt und an der eine Telegraphenleitung nebenher geht. Die Straße war geradezu grundlos und da die Felder zu beiden Seiten eben so erweicht waren, dem Schmutze gar nicht zu entkommen, der an den besten Stellen immer noch bis an die Knöchel reichte.

Von einem Querrücken, den der Balkan absendet, hatte ich den ersten Blick auf das noch ferne Vraca. Rechts trat die steile, sicher 800 M. hohe Kalkwand des Balkan nun immer mehr aus dem Nebel hervor. Zacken und Spitzen krönten die imposante Mauer, in welche nur leichte Erosionsfurchen gegraben waren. Hie und da liegen an dem Fuß des Gebirges die zerstreuten Gehöfte eines Dorfes und in eine etwas tiefer einschneidende Schlucht ist ein Kloster, dem heil. Jovan geweiht, gebaut, das mit seinen blendend weißen Wänden und blinkenden Fenstern freundlich aus dem lichten Grün der umgebenden Bäume hervorschaut.

Das Waten im Schlamme des Weges hatte meinen Hunger rege gemacht, allein in den wenigen Gebäuden, meist Mühlen, an denen der

Weg vorbeiführt, war absolut nichts Essbares aufzutreiben; ich musste mit furchtbar knurrendem Magen die letzten $1^1/_2$ Stunden bis Vraca zurücklegen, das ich gegen 5 Uhr erreichte.

Bevor ich mit dem Reisebericht fortfahre, will ich einiges über die Bodenbeschaffenheit der Länderstrecken einschalten, welche sich zwischen der Hauptkette des Balkan und der Donau im westlichen Bulgarien hinziehen.

Die Hauptkette des Balkan selbst im krystallinischen Kern mit angelagerten Sandsteinen und Kalken bildet von der serbischen Grenze nördlich von Ak-Palanka bis zum Isker eine ununterbrochene Kette ohnbedeutende Passeinschnitte und steilem Abfall der Nordseite. Dieser Hauptkette ist im Norden eine Kalkzone vorgelagert, deren Gipfel, besonders bei Vraca, sicher eine Höhe von 1000 M. erreichen [1]), nach Westen aber niedriger werden. Dieser Kalkgebirgszug zerfällt in mehrere Partien, welche durch die Thäler des Lom, Ogustul und Skitul getrennt sind, deren Quellen im Hauptzuge des Balkan liegen. Zwischen den beiden Bergzügen ist eine wirre Gebirgsmasse eingelagert.

Den Fuß der Kalkberge begleiten im Norden Sandsteine und Kalkhügel in einer Breite von circa 2 Meilen und an diese stößt die bulgarische Ebene, eine wellige Fläche, in die sich die Flüsse tieferer Thäler gewühlt haben. Die Ebene senkt sich gegen Norden und fällt zuletzt ziemlich steil circa 20 M. hoch zur Donau ab.

Die bulgarische Ebene zeigt in ihrem nördlichen Theil einen ganz anderen Charakter, als im südlichen; während dort bei ausreichender Bewässerung der größte Theil des Bodens von der ziemlich dicht beisammen wohnenden Bevölkerung gut angebaut ist, und die Straßen dort durch reiche Culturen von Weizen, Mais, Tabak, Melonen etc. führen, zwischen denen zahlreiche Dörfer liegen, trifft man hier nur in den Flussthälern spärliche Niederlassungen an, während die wasserarmen Flächen nur dürres Eichengestrüppe und dornige Gewächse hervorbringen und besonders im Hochsommer ein Bild völliger Oede bieten.

Die hierauf folgende Hügellandschaft ist dagegen wieder sehr gut angebaut. In den Thälern liegen Dörfer mit zahlreichen Bewohnern und stellenweise trifft man hier auch noch auf Wald, meist Eichen.

Vraca hat eine außerordentlich malerische Lage. Hart am Fuße des Balkan liegen die Warrosch und das nur kleine Türkenviertel; ein Theil der Familienhäuser und die Zigeunerhütten sind dagegen in den Ausgang der Schlucht hineingebaut, aus der die Bresnica [2]) hervorbraust. Hinter

[1]) Sie sind bedeutend höher. Schon die Passhöhe, welche auf dem linken Iskerufer von Vraca nach Sofia führt, hat nach meiner Messung 1412 Meter.

[2]) Soll wol die Leva heißen. F. K.

der Stadt türmen sich grandiöse Kalkmassen auf, in Säulen, Zacken Thürme und schmale Kämme auslaufend.

Besonders von Norden ist der Anblick Vraca's und seiner Berge prachtvoll. Zwei bulgarische Kirchen mit blinkenden Kuppeln heben sich aus der Masse der braunen Dächer und saftiggrünen Bäume, schlanke Minarets mit glänzender Spitze scheinen stolz auf die christlichen Gotteshäuser [1]) niederzublicken. Von den zerklüfteten Höhen des Balkan ziehen sich rechts mächtige Schutthalden herab, während links eine kolossale Bergmasse steil emporragt.

Die Bevölkerung Vraca's (circa 12000) ist vorherrschend bulgarisch und außerordentlich betriebsam. Besonders auffallend waren mir die vielen Lederarbeiter. Die Bulgaren besitzen eine große Schule.

Das Erste was ich nach kurzer Rast vornahm, war die Erkundigung nach Ruinen einer alten Stadt, welche nach Lejean in der Nähe sich finden. Man wies mich denn nach der erwähnten Schlucht, in der kaum $^1/_2$ Stunde weit die „alten Schlösser" zu sehen seien. Diese Schlucht ist am Ausgange sehr eng und hat nur für eine Häuserreihe Platz. Links schäumte der Bach lustig über mannigfaches Geröll, sein jenseitiges Ufer bildeten kahle Felswände, rechts stiegen steile Schutthalden empor und aus ihnen starrten die zu baroken Gestalten zerklüfteten Kalkmassen. Dort gähnte die dunkle Oeffnung einer Höhle, hier löste sich eine schmale Mauer ab, in die gewaltige, fensterartige Löcher gewaschen waren, spitze Pyramiden strebten neben zertrümmerten, säulenartigen Felsen über mächtige Blöcke empor. Gleich hinter der Stadt erweitert sich die Schlucht links ein wenig und bildet einen kleinen Kessel, dessen Ausgänge, besonders der südliche, durch coulissenartig vortretende Felswände vollständig verdeckt werden. An der linken, westlichen, sehr steilen Thalwand nun liegen inmitten zahlreichen, spärlich bewachsenen Gerölls die wenigen Ueberreste alter Bauten. Zunächst dem Wege bemerkt man eine ausgemauerte Vertiefung, vor der einige große Granitsteine über einander liegen, wie es scheint, der Rest von dem Boden eines Gebäudes. Die Steine sind sehr mangelhaft zusammengefügt. Etwas weiter oben am Abhang befinden sich die Reste zweier Gebäude. Das eine Mauerstück, circa 8 M. hoch und lang und $2^1/_2$ M. breit, scheint einem größeren Bau angehört zu haben, dessen Anlage sich noch weiterhin an einigen, in gleicher Linie aufeinander folgenden Mauerresten erkennen lässt. Das zweite, ganz nahe stehende Gemäuer ist dagegen wol der Ueberrest eines Turmes, der den ganzen Bau an dieser Seite flankierte. Lejean meint, dass die Ueberreste von Procops

[1]) Es gibt in Vraca 7 Kirchen und nur 4 Moscheen. F. K.

Vratitza seien. Wenn indess das Alter dieser Trümmer auch vielleicht bis zu den Zeiten der Römerherrschaft hinaufreicht, so glaube ich doch nicht, dass hier die Stadt gestanden hat. Für eine solche ist der Raum offenbar viel zu beschränkt und sie dürfte wol an der Stelle des heutigen Vraca gelegen haben. Wahrscheinlich standen innerhalb der Schlucht nur die Gebäude, deren Zweck die Befestigung und Vertheidigung des Passes war. Auch mir erzählte man die Sage von dem Schicksal des letzten „Kral" dieser Stadt. Als die Feinde seine Feste immer härter bedrängten, benützte er feige eine Gelegenheit, mit seiner „Lieblingsfrau" (Lejean spricht mit seiner Tochter) zu fliehen und überliess seine Unterthanen einem grausamen Geschick. Aber kaum war er hinauf geklettert zu den zackigen Höhen, so wurde er unter Blitz und Donner nebst seiner Begleiterin in Stein verwandelt und einen der vielen phantastisch gestalteten Felsblöcke bezeichnet man heute noch als das steinerne Königspaar [1]).

Schon oben erwähnte ich die scheinbar vollständige Abgeschlossenheit des Thales, besonders nach Süden. Man sieht keinen Spalt, keine Einsenkung. Zwar rinnen die Bachgewässer daher, aber man meint, dieselben müssen in dieser Stärke dem Boden entquellen. Erst beim Weitergehen, nachdem sich der Weg mit der Thalwand etwas nach rechts wendet, wird man gewar, dass ein Ausweg vorhanden. Ein kaum 15 M. breiter Spalt trennt zwei ungeheuer steile Kalkwände, deren Kahlheit nebst der ebenso fast vegetationslosen, zerrissenen und zerklüfteten Umgebung dem Bilde ein Gepräge außerordentlicher Wildheit verleiht. Der Bach schäumt und kocht im gewundenen Bette und schleudert schaumgekrönte Wellen gegen Felsblöcke und Uferwände; zuweilen stürmt unter dumpfem Brausen ein Windstoß aus der Schlucht hervor. Man wird in der That aufs Höchste gespannt, zu sehen, welches Bild sich jenseits des Passes wol dem Auge bieten möge. Die Felsenge ist nur wenige Schritte lang, aber durch die Steilheit beider Wände so vollständig, dass nur äußerst Bauten zu völliger Absperrung und wirksamen Vertheidigung nöthig waren.

Die rechts sich auftürmende Bergmasse zieht in unveränderter Richtung noch ein Stück südwärts, während links der ganze Gebirgszug furchtbar steil abfällt und ein Thal begrenzt, an dessen westlicher Seite sich

---

[1]) Die von Lejean mitgetheilte Version der Sage ist die auch von mir gehörte und im Volke verbreitetste. Man zeigte mir auf dem „Kral Bair" den versteinerten von vier Rossen gezogenen Wagen, auf dem Car Jovan Cišman mit seiner Tochter ihren Frevel büßten. Im Defilé befinden sich auch die Ruinen des Klosters Sv. Nedelja F. K.

beraste Hügel zeigen, über deren sanfte Windung nur noch hie und da ein zackiger, weißlich schimmernder Felsblock sich erhebt.

Einige Mühlengebäude, in deren Nähe eine Anzahl hochgewachsener prächtiger Pappeln und Ahornbäume stehen, sind an den Fuß der steilen Kalkwand gebaut und weiter bachaufwärts trifft man noch auf eine Menge solcher höchst primitiver Etablissements.

Auch die rechts gelegene, westliche Thalwand behält nicht lange mehr den Charakter starrer Wildheit. Allmählich geht sie über zu sanfteren Formen und eine Stunde südwärts des Passes ahnt man nicht die Nähe einer so phantastisch geformten Bergwelt. Gerundete Bergzüge wölben sich zu leicht geschwungenen Gipfeln und saftiges Grün lässt nirgends die Farbe des Gesteins durchblicken. Freilich ist auch hier in der Nähe der Stadt nur noch niederes Eichengebüsch, Haselnussgesträuch etc. zu sehen; aber weiterhin beginnen doch schon einzelne Bäume sich zu zeigen, an die herrlichen Wälder der inneren Balkangebiete erinnernd.

Mit einbrechender Dunkelheit begab ich mich zurück nach Vraca. Mein Lager ließ ich auf einer Veranda im geräumigen Hofe des Han aufschlagen, von der aus sich ein prächtiges Landschaftsbild bietet. Ueber ein bunt bemaltes türkisches Haus mit seinen geschwungenen Dachseiten ragte ein schlankes Minaret empor und mit ihm schienen einige Bäume wetteifernd aufwärts zu streben, dabei einen Theil der Moscheenkuppel verdeckend. Dahinter ragten die schroffen Balkanmassen in die klare, wunderbar durchsichtig gewordene Luft und als die Strahlen der Abendsonne über die vorher weiß blinkenden Felskolosse röthlichen Farbenschimmer gossen, verschönte sich das Bild zauberhaft.

Montag und Dienstag 20. und 21. Juli.

Noch vor Sonnenaufgang weckte mich am nächsten Morgen das laute Zurüsten der Pferde und Wägen, welche andere Gäste fortbringen sollten. Nach rasch vollendeter Morgentoilette brach auch ich auf. Ein Bulgar führte mich durch die Stadt auf den Weg, welcher nach Ljubrod [1]) am Isker führt und nachdem er zurück gegangen, wanderte ich allein weiter.

Ich beabsichtigte von Vraca aus den Iskerdurchbruch zu besuchen, und man hatte mir gesagt, dass ein Weg den Fluss entlang bis in die Ebene von Sofia führe. Da auch Scheda's Karte dort eine Straße angab, hoffte ich mein Vorhaben ausführen zu können.

Nur eine kurze Strecke blieb der Weg unten im Thale und zog sich dann rechts gegen das Gebirge hinauf, welches immerfort den rauhen

[1]) Dieser von dem Autor häufig citierte Ort heißt richtig Lutibrod. F. K.

Charakter behält und nur spärlich bebuscht ist. Nach Norden überblickte ich, nachdem der Weg eine genügende Höhe erklommen, eine Menge Hügel, zwischen denen hie und da ein Bach hervorblinkte. Die Ebene bei Vraca war gut angebaut und die Bewohner der zahlreichen Dörfer eifrig mit der Ernte beschäftigt. Auf meinem Wege kam ich durch zwei bulgarische Dörfer, deren Lage hier am Nordabhang des Balkan sich zwar sehr malerisch ausnahm, die aber wie mir ein Hantschi (Wirt) erzählte, viel von heftigen Stürmen zu leiden haben, denen man es allerdings bedeutend erleichtert hat, die ohne große Sorgfalt gebauten Gehöfte umzublasen, denn die meisten Häuser dieser Dörfer sind mit schweren Kalkplatten von 4—5 Cm. Dicke gedeckt. Durch die bedeutende Last werden die leichten, nur aus Flechtwerk bestehenden Wände auseinander gedrückt; und bringt ein Windstoß eine solche Barake zum Wanken, so ist natürlich kein Haltens mehr und sie muss des drohenden Einsturzes wegen verlassen werden. Sämmtliche Felder, welche zu den Dörfern gehörten, lagen mindestens $^3/_4$ Stunden von ihnen entfernt und es waren deshalb bergan einige Fahrwege gebahnt worden, deren Beschaffenheit allerdings nur so stoß- und sturzfeste Wagen, wie hier gebräuchlich, zulässt. Die Wagen sind niedrig, breit und man trifft einzelne, an denen auch nicht ein Stückchen Eisen zu sehen ist. Die einzelnen Theile sind dann durch dünne Wurzeln oder durch Stricke mit einander verbunden.

Nach etwa zweistündigem Gehen und Steigen erblickte ich die Spitzen der östlich gelegenen Bergzüge, und als der Weg seine höchste Stelle erreicht hatte, lag ein weites Stück Bulgariens im Norden und Osten vor mir ausgebreitet. Freilich war es unmöglich, sich zu orientiren, denn die Karte stimmte hier fast nirgends. Die östlichen Partien des Balkans schoben ein wahres Chaos von Berghäuptern im Norden vor, viele davon überraschend hoch, und bis in die blaue Ferne drängte sich ein Gebirgszug an den andern, von denen man bei den näheren deutlich die prächtige Bewaldung erkennen konnte.

Vor mir senkte sich der Weg steil herab und freudig begrüßte ich als einen alten Bekannten den Isker, der seine Fluten in vielfach gewundenem Laufe hier durch ein fruchtbares Thal führt, bis er im Nordosten von Hügeln, welche an ihn herantreten, dem Blicke entzogen wird.

Der Weg, welcher hier trotz des gestrigen Regens ganz leidlich zu begehen war, führte in starken Windungen einen steilen Abhang hinab und verlor sich dann als Fußpfad in einen Eichenwald. Weit auseinander standen die Bäume, kräftige Exemplare, wie man sie sonst selten hier sieht, und im Schutz ihre schattenspendenden Aeste, ge-

tränkt von einigen Quellen, hatte ein üppiger Flor blühender Gewächse der sengenden Glut des Sommers widerstanden. Jenseits des Waldes lagen Felder, auf denen der Weizen geschnitten wurde. Ganze Scharen Frauen und Mädchen legten unter Singen mit der Sichel die langen Schwaden nieder.

Nach dreistündigem Marsche von Vraca hatte ich den letzten, niedern Abhang zum Iskerthal erreicht und erblickte nun die Durchbruchstelle des Isker, der in einer Breite von circa 40 M. dem Gebirge entströmt. Jenseits des Flusses liegt Ljubrod, ein großes Dorf, das sich weit am Ufergelände hinaufzieht [1]).

Am diesseitigen Ufer schien ein Weg den Fluss entlang in die Schlucht hinein zu führen und rasch stieg ich bergab, um die Stromenge näher zu betrachten. Die Ansicht derselben sowie die ganze Umgebung ist äußerst charakteristisch. Der Isker fließt hier aus einer Spalte, welche den Kalkgebirgszug quer durchbricht. Das linke Ufer scheint von hier aus zugänglicher, als das rechte. Auf der westlichen Stromseite fallen besonders eigentümliche Kalkbildungen in's Auge. Quer vor dem Beschauer also, senkrecht zum Stromlauf (w.—östl.), stehen hier hinter einander eine Anzahl außerordentlich schmaler, dabei hohe und langgestreckte Kalkwände, verschieden von einander in ihren Dimensionen, aber jede von der andern nur durch einen äußerst schmalen, bei einem Beispiele etwas über 1 M. weiten Zwischenraum getrennt. Die größte Wand hatte bei circa 100 M. Höhe und etwa fünffacher Länge nur eine Dicke von kaum 4 M. Besonders eigentümlich ist der Anblick dieser Felswände vom gegenüberliegenden Ufer aus. Auf dem östlichen Ufer liegt im Vordergrund an einer Berglehne etwas über dem Flusse Ljubrod. Dahinter streicht quer vor eine fast senkrecht abfallende Kalkmasse und darüber türmen sich im Süden die waldbedeckten Höhen des inneren Balkan auf, überragt von einem prächtigen Spitzberg.

Vor mir befand sich eine Ruine, die sich als der Mauerrest einer ehemaligen Kirche auswies. Im Innern war die Malerei, Heiligenbilder etc., besonders im Sanctuarium noch recht gut erhalten. Auf mein

---

[1]) Sehr wünschenswert wäre es vom Verfasser gewesen, seinen Weg von Vraca nach Lutibrod etwas eingehender zu beschreiben. Die Orte sind nicht genannt, und so wird es mir bei einem Blicke auf meine Originalkarte dieser Gebiete schwer erklärlich, wie Herr Rockstroh direct bei Lutibrod auf den Isker stoßen konnte, ohne Mezra und Kreta zu berühren? Ist er über Pavlica und Čelopek gewandert, dann hat er jedenfalls einen sehr beschwerlichen Weg gewählt und musste die Steilmauern der „Stefanska Mogila" hinabsteigen, um an den Fluss zu gelangen. F. K.

Befragen erfuhr ich später, dass hier früher ein christliches Dorf gestanden habe, dessen Bewohner aber fortgezogen seien. Man trifft solche Kirchenruinen in Bulgarien sehr häufig an und solche Verlegung ganzer Ortschaften findet zuweilen noch heute statt.

Ich gieng, nachdem ich keine weiteren beachtenswerten Ruinen gewarte [1]), zum Fluss hinab und dann thalaufwärts hinein in die Schlucht. Der Iskerlauf ist hier ein sehr gewundener. Der Weg führt zuerst am Wasser hin und dann über einen Kalkrücken, der weiter oben mit Buchen bestanden war, an eine Felswand, die sich dem Flusse mehrmals so weit näherte, dass ich nur unter großer Vorsicht mit Benützung einiger hervorstehender Zacken und stark geneigter Platten vorzudringen vermochte; dann trat die Wand soweit zurück, dass ich bequem weiter gehen konnte. Der Fluss hatte hier Raum genug gefunden, um sich etwas auszubreiten und an den seichteren Stellen hatte er eine Masse Gestrüpp, Holzmassen etc. angehäuft, an denen sich das Wasser staute und mit um so größerer Gewalt und Schnelligkeit, Wellen aufwerfend und unheimlich gurgelnd, in dem tieferen Theile seines Bettes dahinschoss. Auch am Ufer lag eine Menge solchen Geästes, welches vom Hochwasser angeschwemmt war und auf ihm sonnte sich eine ganze Schar großer Eidechsen (Lacerta ocellata), deren smaragdgrüne Oberseite prächtig schillerte. Blitzschnell flüchtete die stumme Gesellschaft vor meinen Tritten in die Risse und Spalten des Felsens.

Gleich am Eingange der Schlucht sieht man am linken Ufer eine ziemlich lange und hohe Mauer, deren Zweck mir nicht klar geworden ist. Die Mauer ist ganz nahe der Felswand, zum Theil ganz an dieselbe gebaut. Die Steine waren gut an einander gefügt. Auch die Leute in Ljubrod, die ich darüber fragte, wussten nichts über die Mauer zu sagen, als dass dieselbe sehr alt sei [2]).

Ich mochte circa eine Stunde weit flussaufwärts gegangen und geklettert sein, als fast lothrechte, direct aus dem Wasser aufsteigende Felsen ein Weitervordringen unmöglich machten. Kein Vorsprung, kein abgesprengter Block bot dem Fuße Platz, denn glatt, wie abgemeißelt, erhoben sich die Massen, welche den Fluss stark einengten, so dass er schäumend und tosend seine Wässer hindurchzwängen musste. Mir blieb nichts anderes übrig, als zurückzugehen.

---

[1]) Nahe der Kirchenruine übersah der Autor eine im Hochgebirge sehr seltene Erscheinung, einen Tumulus mit den Ruinen eines antiken Tempels. F. K.

[2]) Es sind die Ruinen von Koringrad, eine der vielen alten Befestigungen durch welche die Römer die durch das Iskerdefilé ziehende Heerstraße vertheidigten. In meinem unter der Presse befindlichen Werke wird von derselben eingehender die Sprache sein. F. K.

Das rechte Ufer ist bedeutend steiler, als das linke und nach ihm drängt auch der Fluss, der an einigen Stellen den Fels ziemlich weit unterwaschen hatte.

Von Ljubrod aus ist also der Iskerdurchbruch nicht zu begehen[1]). In Sofia hörte ich jedoch, dass ein Fußweg, nach Vraca führend, eine Strecke am linken Iskerufer hinführe, den Fluss aber bald verlasse, um in nordwestl. Richtung über das Gebirge weiter zu gehen.

Meinen Plan, am Isker entlang nach Sofia zu reisen, musste ich also aufgeben und nun galt es, einen Uebergangspunct des Balkan zu wählen. Nach Vraca wollte ich nicht zurükkehren, so blieb vor der Hand nichts übrig, als mich in Ljubrod nach anderen Wegen zu erkundigen. Da war guter Rath theuer, denn wie sollte ich über den Isker kommen? von einer Brücke war weit und breit keine Spur zu sehen und an ein Durchwaten konnte bei den Wasserfällen, welche der Fluss zeigte und bei seinem reißenden Laufe nicht gedacht werden. Kein Menschenkind war zu sehen, selbst im Han am andern Ufer rührte sich nichts. Ich musste ruhig das Herbeikommen eines Menschen abwarten. Endlich kam quer über die Felder ein Bauer mit einem Esel, der zwei große Salzstücke trug und belehrte mich, dass hier eine Kahnüberfahrt existiere. Von einem Kahne sah ich indess nichts. Der Bauer lachte, als er meine ungläubige Miene sah und begann brüllend hinüber zu rufen. Ich stimmte bald mit ein und unser nicht gerade wollautendes Duett hatte nach einiger Zeit den Erfolg, dass ein Bursche aus dem Han trat und uns eine Weile anstarrte. Dann verschwand er wieder und nach abermaligem Warten wurden die Läden aufgeschlagen und erschienen endlich zwei Bulgaren. Dieselben giengen zu einer Gruppe von Weidenbäumen, welche am Ufer standen und deren Zweige weit über bis zum Wasser niederhiengen und da heraus zogen sie ein Ding, das wie ein recht langer Backtrog aussah. Es war ein großer, ausgehöhlter Baumstamm, an beiden Enden mit starken Brettern mangelhaft verschlagen, so dass immer Wasser hineindrang. Mittels langer Stangen bugsierten die beiden Fährleute das Fahrzeug herüber und legten es an einen Felsvorsprung. Nachdem unter Anwendung gehöriger Schläge das störrige Grauthier hineingetrieben war, begann einer der Leute das im Kahn schon hochstehende Wasser auszuschöpfen.

---

[1]) Der Autor irrt hier. Ich selbst habe am 19. August 1871 die Erforschung des bis dahin ungekannten Iskerdefilés auf dem rechten Flussufer von Lutibrod auf einem allerdings stellenweise sehr gefährlichen Saumwege über Kloster Čerepis und die hart am Isker gelegenen Orte: Ignatica, Oselna, Slidol bis Sakatnik und zum Osikovskobreg ausgeführt, von wo ein die Ufer wechselnder Steig (mit Fähren) nach Korila am Ausgange des Defilés führt.

F. K.

Der Bauer hatte genug zu thun, sein Thier ruhig zu halten und so musste ich beim Hinüberfahren mit Hand anlegen, denn ein Mann war nicht im Stande, das ungefüge Ding gegen den starken Strom zu regieren. Der Fluss war hier von bedeutender Tiefe und man sagte mir, dass dieselbe weiter oben bis zu 10 Arschin (à 0,7 M.) betrage.

In Ljubrod, welches zum Theil muhamedanische Bewohner hat [1]), erkundigte ich mich nach dem Wege und erfuhr, dass ein Fußpfad über Litakovo nach Sofia führe; man habe 20 Stunden zu gehen.

Die östlich vom Isker gelegenen Partien des Balkan, durch welche nun mein Weg führte, unterscheiden sich in der Art ihrer Gliederung von den Gebirgsmassen, über welches die Straße von Ber-Kofza [2]) nach Sofia führt. Bei letzterem folgt auf den steilen Anstieg im Norden, wobei der Weg über krystalinisches Gestein (Granit etc.) führt, ein nach Süden geneigtes Plateau und der Südabhang erleidet durch dieses und ein tiefer gelegenes mehrmalige Unterbrechung; der ganze Balkan aber bildet hier eine compacte nicht durch Längsthäler zertheilte Masse mit Kalken und einer schmalen Zone von Sandstein am Südrand.

Anders östlich vom Isker.

Zwar erhebt sich auch hier das Gebirge steil zu bedeutender Höhe und, bevor man dasselbe auf den schlimmen Wegen erklommen, ist mancher Schweißtropfen von der Stirn geronnen; aber oben trifft man nur einen schmalen Rücken, von dem aus sich zwar eine wunderschöne Aussicht gegen Nord und Süd genießen lässt, welche aber zugleich die Gewissheit gibt, dass noch andere solche steile Gebirge zu übersteigen seien. Diese Gebirgszüge, ziemlich einander parallel laufend, (ich überstieg 4 derselben zwischen Ljubrod und Sofia) sind von annähernd gleicher Höhe und diese würde hier nicht bei Bestimmung des Hauptzuges ausschlagend sein. Oefters sind diese Bergmassen durch andere Querriegel mit einander verbunden; zwischen ihnen aber liegen tiefe Thalmulden, zum Theil geräumig genug, mehreren Ortschaften Ackerraum zu gewähren.

Sowol die nördlichen als die südlichen Gebirgszüge weisen hier Granit, Gneiß, die südlichen auch Porphyr auf. Diesen Gesteinen sind südlich von Orhanié Thonschiefer und am Südabhang gegen die Ebene von Sofia bunte Sandsteine an- und aufgelagert. Der Thonschiefer zeigt außerordentlich deutliche Tafel- und stengelförmige Absonderung.

Die Vegetation, welche nirgends, selbst nicht in den höchsten Regionen, alpinen Character annimmt, ist größtentheils eine außerordent-

---

[1]) Dies ist unrichtig. Sämmtliche Orte am Isker sind von Bulgaren bewohnt und Ljutibrod hat weder Tscherkessen noch Tataren. Es zählt nach meiner Aufzeichnung, ich übernachtete daselbst, 171 christliche Häuser.

[2]) Ist Berkovica gemeint? F. K.

lich üppige[1]). Trotz der enormen Hitze, die auch im Gebirge während des Tages herrscht, sieht man selten einen Strich Landes, auf dem das Gras durch die Glut verdorrt ist. Ueberall schmückt die Thalsohlen und die Berggehänge das frischeste Grün, mit dem sich unzählige bunte Blüten zu einem prachtvollen Teppich verweben. Herrliche Buchenwälder bedecken die südlichen Bergmassen (mit Ausnahme des Südabhangs nach Sofia, der ganz entwaldet ist), während uns in den nördlichen vorzüglich Eichen entgegentreten. In den Thälern gedeihen in der Nähe der Ortschaften die schönsten Obstbäume und die Felder geben den reichsten Ertrag. Nicht wenig kommt den Pflanzen der Wasserreichtum des Gebirges zu statten. In jedem Thale rinnt ein Bach und überall trifft man zahlreiche Quellen des köstlichsten Wassers.

Weniger reich ist im Hochsommer das Thierleben bemerkbar. Das Wild, welches in den Wäldern zahlreich haust, verbringt die heißen Tagestunden in abgelegenen kühlen Schluchten; von den Vögeln ist ebenfalls sehr wenig zu sehen und nur Eidechsen und Frösche zeigen sich in großer Zahl. Von Insecten treten nur Schmetterlinge, fast immer bekannte Arten der Heimat und Locusten (Grashüpfer) zahlreicher auf.

Nicht wenig war ich überrascht, den Balkan hier, besonders im innern Theil, verhältnismäßig dicht bewohnt zu finden. Während man auf großen Strecken der bulgarischen Ebene oft stundenlang kein Haus erblickt, keinem Menschen begegnet, bin ich im Balkan zwischen Ljubrod und Litakovo auch nicht eine halbe Stunde gegangen, ohne Menschen zu sehen oder wenigstens zu hören. Von allen Seiten tönt Gesang oder der Ton der Buri, der Rohrflöte, die ein Hirt bläst, dringt herüber. Ueberall stößt man auf Felder, die oft versteckt zwischen hohem Gesträuch liegen, um sie dem Auge des Steuerpächters zu entziehen und auf allen diesen Feldern gedeiht der Mais und vollähriger Weizen vortrefflich. Zerstreut stehen im Gebirge zahlreiche Koliba's, (Schuppen zum Aufbewahren von Heu für den Winter) und in ihnen bringen oft ganze Familien den Sommer zu. Auch die Wiesen werden gut gepflegt und die Thalsohlen sind oft von einer Menge Gräben durchzogen. Zahlreiche Herden weiden vom Frühjahr bis zum Spätherbst auf den Höhen und ich erinnere mich manches erquickenden Trunkes, den mir die gutmütigen Hirten boten. Ein wenig Tabak als Gegengabe macht die Leute glücklich. Ihre Käsereien haben die Hirten meist auf hohe dominierende Punkte verlegt, nach denen zur Melkzeit die Hirtenjungen von allen Seiten Ziegen- und Schafherden herbei getrieben bringen.

[1]) Ich fand am Fuße des 1200 Meter hohen Javorek, Vorberg der Lakatnik Planina in einer Höhe von 600 M., sogar sehr schöne Tabakculturen. F. K.

In den Dörfern ist eine ziemlich productive Hausindustrie heimisch, welche besonders Webstoffe, sowie Holzschnitzereien liefert. Besonders fleißig sind die Frauen und selten sieht man eine Bulgarin ohne Spindel und Wolle. Die Webstühle sind sehr einfach, doch verfertigt man auf denselben ganz leidliche Leinwand, besonders aber die dicken, groben Wollstoffe, welche von beiden Geschlechtern hier getragen werden.

Der größte Theil der Bewohner der von mir besuchten Orte sind Bulgaren, doch gibt es auch einige Ortschaften mit zahlreicher türkischer Bevölkerung, so z. B. Orchanié etc. Ein in der Nähe dieser Stadt liegendes Dorf, Oruzita, dessen Minarete ich sah, soll von Pomuken (muhamedanischen Bulgaren) bewohnt sein, wie man mir in Litakovo sagte.

Am Isker selbst scheint innerhalb des Balkans kein Ort zu liegen[1]). Die bisher dorthin gezeichneten existieren entweder gar nicht oder sind stundenweit vom Flusse entfernt. So z. B. Litakovo, 2 Stunden von Orhanié (NW.), 4 Stunden von Isker; Ogoia, an einem rechten Nebengewässer, an dessen Oberlauf Jablaniça liegt.

Die größte der oben erwähnten, tief zwischen die einzelnen Bergzüge eingelagerten Mulden ist das Thal von Orhanié, in dem noch 4 stattliche Dörfer: Raškova, Radotin, Litakovo und Oruci liegen[2]). Das Thal ist sehr gut angebaut und das ganze Aussehen der Gehöfte sowol als ihre Bewohner wies auf den Wolstand hin, dessen sich letztere erfreuen. Als ich nach Litakovo kam, erhob der Muchtar (Dorfvorsteher), ein Bulgar, eben von einzelnen am Han versammelten Ortsinsassen die Steuern. Während das anderwärts selten ohne Zank und Geschrei und Verwünschungen vor sich geht, zeigte hier keiner der Anwesenden Verdruss und die nicht eben geringe Steuerlast schien für sie nicht allzudrückend.

Bemerkenswert ist die Art und Weise, in der man die Steuern notiert und quittiert. Da selten ein Dorfbewohner des Lesens und Schreibens

---

[1]) Diese Annahme des J. Rockstroh ist durchaus unbegründet. Richtig ist allerdings, dass die auf Scheda's und Kiepert's, oder sagen wir, auf allen unseren Karten angegebenen Orte entweder ganz fictiv oder unrichtig situiert sind. Meine auf dem Terrain aufgenommene Karte zeigt aber nicht weniger als 22 Orte, welche im Balkandefilé des Isker's (von Korila bis Mezra) hart am Flusse oder doch sehr nahe bei diesem liegen. F. K.

[2]) Die hier genannten vier Orte, zu welchen noch ein fünfter: Krajovo kommt, liegen sämmtlich an der Raškovska Rjeka, welche in den größeren Bebreš mündet und gehören wol zum Kreise, aber nicht zum eigentlichen Thale von Orhanié, durch welche Stadt die Örvena (Rothbach) fließt. Im Orhaniéthal liegen die drei großen Bulgarenorte: Laženi (türkisch: Altentaš, 230 bulg. Häuser), Vračeš und Krevena, alle sehr wolhabend und im Besitze von Kirchen und Schulen. F. K.

kundig ist, benutzt man zum Verzeichnen der Steuergelder schmale c. 12 cm. lange Holzpflöcke, in welche Kerbe geschnitten sind, von denen jeder für den Wert eines Beschlik (c. 45 Krz.) gilt. Bezahlt einer die fällige Steuer, so schneidet der Muchtar an der Seite von so viel Kerben als er Beschliks erhielt, ein Stück ab. Zur Controle erhalten immer der Steuerzahler und der Muchtar je ein gleich gestaltetes Stück. Damit der Muchtar sich in der Masse Holzstücke zurechtfinde, sind dieselben durch allerlei Verzierungen, Einschnitte an dem einen Ende etc. kenntlich gemacht. Die Hölzer verwart man in ziegenhärenen Säcken und der Einnehmer liefert sie nebst dem Gelde dem Pächter, dieser der türkischen Behörde ab. In den Konak (Regierungsgebäude) der größeren Städte kann man zuweilen ganze Wände voll solcher in Reihen aufgehangener Säcke mit den Steuerhölzern sehen.

Von Ljubrod aus kann man 2 Wege nach Sofia einschlagen. Der bequemere davon führt nordöstlich über einen Höhenzug nach der Hauptstraße, welche Sofia über Orhanié mit Rusčuk verbindet, das ist der meist begangene Weg. Ein anderer führt von Ljubrod direct über den Balkan und diesen wählte ich. Es waren allerdings nur Fußpfade, die ich antraf, aber da ich häufig Bulgaren begegnete, habe ich mich immer zurecht gefunden. So gieng es aber nur bis Litakovo, 8 Stunden von Ljubrod. Von da hat man noch 2 Stunden bis Orhanié, welches, wie schon bemerkt, durch eine bequeme Straße mit Sofia in Verbindung steht. Auf meine Fragen erfuhr ich, dass noch ein anderer 12 Stunden langer Pfad von Litakovo über den Balkan nach Jablanica und Sofia existiere. Niemand wollte indess denselben kennen und ich fürchtete schon auf ihn verzichten zu müssen, als der freundliche Muchtar einen Mann aus Kremikofce (Dorf am Südabhang des Balkan) brachte, welcher den Weg zu kennen behauptete und mich für 1 Medschidie (2 Gld.) nach Sofia zu führen erbot. Ich nahm ihn an und nach einer zwar anstrengenden aber auch höchst genussreichen Tour von 12 Stunden erreichte ich am Abende des 21. Juli Sofia.

Die Peutinger'sche Tafel.

Von Dionys Grün.

(Schluss.)

Scheyb aber hält sich von diesem Schilde so sicher gedeckt, dass ihm in Siegesgewissheit die Brust sich hebt und in diesem Hochgefühle schaart er zur Verherrlichung seines Heroen um denselben die berühmten Zeitgenossen alle: Ambrosius, Hillarius, Ammianus Marcellinus, Martianus Heracleota, welche, da sie alle in ihren Schriften die geographische Seite hervorkehren, es dadurch als der Gewissheit nahe erscheinen lassen, dass auch das Itinerarium Antonini derselben Zeit u. z. wenn nicht gar denselben Mensoren des Theodosius seinen Ursprung verdankt. Wie? geht Scheyb nicht gar so weit um die Namen dieser Persönlichkeiten unter den von den Ravennaten genannten Geographen heraus zu finden [1])?

Fürwahr diese selbstverläugnerische Liebe Scheyb's zu seinem Helden hat etwas Rührendes an sich. Es fehlt ihr aber auch die komische Seite nicht.

Bekanntlich hat bei der Beurtheilung des Altertums eines Schriftwerkes vor allem der Schriftcharakter etwas mit darein zu reden. Befürchten Sie nicht, dass ich Sie jetzt noch in paläographische Discussionen hineinziehen werde. Die Sache ist mir zu delicat, auch müsste ich mich dabei in gar zu minutiöse Beobachtungen, ja buchstäblich bis auf das Pünctchen über dem i einlassen. Wie sehr auch die Schriftzüge in der Tafel sich den Charakteren aus der besseren Zeit des Altertums anbequemen, so lässt sich doch nicht leugnen, dass namentlich den Uncialen Charaktere beigemischt sind, die der Mönchschrift des Mittelalters angehören. Um nun den störenden Einwendungen von der Seite her zu begegnen, nimmt Scheyb, der sonst bisher nur durch Ueberredung zu gewinnen suchte, mit einem Male, vielleicht schon im Siegesstolze einen imperatorischen Ton an: Nicht aus der Schrift, meint er, ist in diesem Falle auf das Alter des Monumentes zu schließen, sondern unsere paläographischen Ansichten werden sich fortan den Ergebnissen aus unserem Manuscripte anzubequemen haben [2]). Heißt das nicht:

Sic volo, sic jubeo, stat pro ratione voluntas?

Es wäre zu verwundern gewesen, wenn Scheyb nicht eben nach diesen schwachen Seiten hin Angreifer gefunden hätte. Doch zählten

[1]) Der Anonymus v. Rav. zählt bekanntlich eine Reihe von Geographen auf, die in der Wirklichkeit oder blos in seiner Imagination existierten und deren Schriften er benutzt haben will.

[2]) Scheyb ibid p. 64.

diese nicht viel und die Tafel galt seitdem erst recht als die Tabula Theodosiana.

Erst in Mannert erstand Scheyb ein überlegener Gegner. Mit einer stupenden Gelehrsamkeit ausgerüstet, geistreich, fein, macht er sich über Scheyb's neben ihrer Romantik auch noch etwas schwerfällige Untersuchungen her, drängt sie überall, hier durch überlegen geführte Streiche, da durch noch überlegenere Geistesgewandtheit zurück und setzt, eine Position nach der andern ihnen abgewinnend, sogleich seine eigenen positiven Untersuchungsergebnisse an ihre Stelle. Der Kampf ist ein glänzender, aber leider wieder nur für ein Phantom! Denn wie Scheyb für seinen Theodosius, so streitet Mannert für seinen Alexander Severus, wie er selber schon früher einmal für Probus gestritten. Doch bietet seine Taktik nichts, was an den tapfern Ritter aus der Mancha erinnerte. Classisch wie sein Stil ist, hält er sich auch im Kampfe streng an die Regeln der Kunst und bewärt so den Münchner Akademiker. Auch sind die Nebenresultate, die er dabei zu Tage fördert, äußerst fruchtbar und von einer unumstößlichen Wahrheit. Wollen Sie mir deswegen gestatten, hier in Kürze nur eine Skizze seines Untersuchungsganges zu entwerfen. Ich werde dabei, da die Zeit uns vorwärts drängt und wir die schwachen Seiten der Scheyb'schen Untersuchungen zur Genüge kennen, weniger bei der negativen Seite der Mannert'schen Kritik verweilen, als vielmehr deren positive Resultate hervorheben.

Mannert legt sich vor allem die Frage vor, ob denn das Alter eines Monumentes von der rätselhaften Beschaffenheit unserer Tafel auch bestimmbar sei? Er beantwortete sich diese Frage mit Ja! nur müsste das nicht mittels eines von außen her künstlich herbeigezogenen Apparates geschehen, sondern aus Momenten, welche dem Werke selbst entnommen sind und mittels derjenigen Handhaben, welche es selbst dazu bietet [1]).

Nur in äußerst seltenen Fällen, beginnt er dann, wird ein Autor, und wenn er auch die größte Sorgfalt darauf verwandte, dem schärfersehenden Forscher die Zeit, in welcher er gelebt, verhehlen können, am wenigsten aber in einem Werke, das wie unsere Tafel eine ganze Welt zur Darstellung bringt. Mag er noch so sehr Bedacht darauf nehmen, alles, was auf seine Zeit hindeuten könnte, sorgfältig zu vermeiden; vergebliches Bemühen! unversehens entschlüpft ihm irgend ein Zug, der ihn verrät. Und gesetzt, es brächte es Jemand wirklich dahin, dass sein Werk als ein in älterer Zeit entstandenes angesehen werden könnte; es als ein Product einer spätern, jüngeren Zeit erscheinend zu gestalten,

[1]) Mannert Tab. Itin. Peut. p. 12.

wird ihm nimmermehr gelingen, es sei denn, dass dem Autor Divinationsgabe verliehen ist. Es ist aber noch ein dritter Fall möglich, der nämlich: dass irgend ein Schalk in ein wirklich älteres Werk, sei es in dieses selbst oder in dessen Abbild etwa Neues und seiner Zeit angehöriges hineinträgt. Das beispielsweise ist bekanntlich dem Ptolomaeus widerfahren und ist nach Mannert's Ueberzeugung auch bei unserer Tafel der Fall. Die Aufgabe der Untersuchung ihr gegenüber ist daher: zuerst diese neuen Hineintragungen auszuscheiden, was bei unserer Tafel um so leichter ausführbar ist, als jene nur vereinzelt und in so charakteristischem Gegensatze zu dem ganzen Uebrigen dastehen, dass sie leicht als solche erkannt werden können. Sodann ist — immer an der Hand des Inhaltes der Tafel selbst — in der Vergangenheit jenem Zeitpuncte auf die Spur zu kommen, dessen geographische Physiognomie ganz dem Bilde entspricht, das die Tafel vor uns entrollt, so dass wir nicht umhin können, das Bild sogleich als die Abspiegelung einer wirklich dagewesenen Vergangenheit anzuerkennen, unbekümmert vor der Hand darum, ob dieses Bild ein Original aus jener entschwundenen Zeit oder selbst wieder nur ein in späterer Zeit entstandene Abbild jenes Originales sei. Schließlich werden jene Hineintragungen selbst über ihren Urheber und dessen Zeitalter zu befragen sein, wozu es nach Mannert bei unserer Tafel gar keines besonderen inquisitorischen Talentes bedarf, um die Wahrheit herauszubringen, da der Urheber nichts weniger als ein Schalk gewesen und es auf eine Mystification gar nicht abgesehen hatte, vielmehr harmlos genug war auf Schritt und Tritt durch hunderterlei Naivitäten sich und seine Zeit zu verraten.

Wir erkennen schon hieraus, das Mannert viel nüchterner zu Werke geht, dass er darauf nicht erpicht ist, so zu sagen, das Gras wachsen zu sehen; dass seine Ziele klar ins Auge gefasst sind und er mit seiner Kritik nur das Erreichbare anstrebt. Nun wir seinen Weg kennen, dürfen wir beschleunigteren Ganges mit ihm den bekannten Zielen zuschreiten.

Jene hineingetragenen fremden Elemente kennen wir bereits. Sie sind: St. Peter, Crucis, Desertum ubi etc. Mons Sina hic etc. Streng christlicher Natur sind also nur zwei, neben zwei alttestamentarischen, die wir doch füglich nicht ganz besonderen altrömischen Sympatien imputieren wollen? Dieser äußerst geringen Anzahl christlicher Anspielungen bedient sich Mannert sogleich als Spitze gegen Scheyb's romantische Kritik. Vier christliche Anspielungen gegen die 600 über die ganze Tafel verbreiteter heidnischer Tempel überall mit den Namen der Götter, welchen sie geweiht sind! [1]) Ist es denkbar, dass ein solches Werk unter den

[1]) ibid. am Schlusse der Sectio I. d. 11.

Augen und Auspicien eines Theodosius, der wiederholt die strengsten Gesetze gegen das Heidentum erließ und es mit dem Eifer eines Neophyten verfolgte, dass so etwas unter dem von Dicuil heilig gesprochenen und von Scheyb so hoch gefeierten christlichen Heros hat entstehen können? Dieser erste Gang versetzte sogleich Scheyb's christlicher Romantik den Todesstoß. Nicht minder gefährlich ist sein zweiter Gang für Scheyb's positiv-wissenschaftliche Unfehlbarkeit.

Zweimal [1]) hebt Scheyb in seiner Vertheidigung der Zeit des Theodosius (und gerade unter den Beweisen, welche, der von Mannert bezeichneten einzig richtigen Methode gemäß, Momenten aus der Tafel selbst entnommen sind) den Umstand hervor, dass in unserer Tafel Britannien, Spanien und das westliche Mauretanien nicht vorhanden seien und gibt als Grund hiefür an, dass diese Reichstheile in der Zeit des Theodosius, unter Constantin, vielleicht gar schon unter dessen Vater Constantius dem Reiche verloren waren. Nun kann jeder aber auf dem 1. Segmente unserer Tafel ein Stück von Britannien warnehmen, u. z. legt uns die Art, wie es da erscheint, die Vermuthung sehr nahe, dass auch der übrige Theil und mit ihm auch Spanien und die Tingitana einst in der Zeichnung dagewesen, nur dass das sie tragende erste Segment verloren gegangen oder als oberste Deckrolle der Zerstörung früher anheimgefallen sei, wie ja ihr nächstbenachbartes Segment, jetzt das erste, in gleicher Eigenschaft, auch wirklich dasjenige ist, das unter allen übrigen am meisten gelitten. Aber selbst zugegeben, jene Reichstheile wären, wie Scheyb behauptet, zu Theodosius Zeit für das Reich wirklich schon verloren gewesen: dennoch hätten sie in der Tafel vorhanden sein müssen, eben so gut wie an der entgegengesetzten Ostseite die Gebiete jenseits des Tigris oder gar des Ganges, die gar niemals im Besitze der Römer gewesen, in unserer Tafel aber nichtsdestoweniger vorhanden sind u. zw. aus dem Grunde, weil unsere Tafel, wie Scheyb am ehesten bei Dicuil aus den eigenen Worten der Mensoren — mensuratio orbis terrae in longitudinem et latitudinem — hätte ersehen können, nicht sowol ein Bild des römischen Reiches als vielmehr des ganzen damals bekannten Erdkreises darstellt. Doch auch hievon abgesehen und selbst angenommen, die Tafel wolle blos das Imperium Romanum zur Anschauung bringen, dann mussten jene Gebiete in der Karte erst recht vorhanden sein, weil — sie zur Zeit des Theodosius noch überhaupt gar nicht verloren waren und jedermann bekannt ist, dass erst zu Anfang des 5. Jahrhunderts bei dem Einbruch der Barbaren in das italische Stammland die Legionen aus den fernsten Provinzen nothwendig herangezogen, die Grenzländer dadurch entblößt und schließlich

[1]) Scheyb ibid p. 17 und p. 68.

preisgegeben werden mussten. Mit Recht wirft Mannert Scheyb bei der Gelegenheit ein verblümtes „Si tacuisses!“ zu. [1])

Nachdem Mannert auf diese Weise Scheyb aus seinen zwei wichtigsten Positionen geworfen, operiert er jetzt frei auf zwei Wegen, dem einen von Theodosius aufwärts, dem andern von Augustus abwärts auf sein Ziel: Alexander Severus hin. Folgen wir ihm so rasch als möglich zuerst auf dem ersten.

Nicht einmal in der Zeit Constantins darf der Ursprung unserer Tafel gesucht werden. Darum nicht, weil sie die von Constantin oder schon von seinem Vater herrührende Eintheilung Galliens in 17 Provinzen noch gar nicht kennt und noch die alte Eintheilung in Gallia Belgica, Lugdunensis, und Aquitania enthält. Durch Raumesbeschränkung lässt sich dieser Mangel nicht rechtfertigen, wo Raum genug für alle möglichen gallischen Völkernamen vorhanden war, welche in der Tafel mit Genauigkeit verzeichnet sind. Die Tafel kennt wol auch schon die Franken, aber nur noch auf dem rechten Rheinufer, ebenso wie die Bataver in ihr auch noch im ruhigen Besitze ihrer Stamm-Insel erscheinen, da doch bekanntermaßen schon in der Zeit des Constantius Chlorus die Insel der Bataver nacheinander zuerst von den Franken, dann von den Chamavern und schließlich von den Frisen in Besitz genommen wurde, während der Theil der Franken, welcher später den Namen der Salischen erhielt, sich im Belgischen Gallien festsetzte und trotz wiederholter Angriffe daraus nicht wieder vertrieben werden konnte. Der Ursprung der Tafel wird demnach in die Zeit vor Constantin und selbst vor Constantius Chlorus zurück zu versetzen sein. Wie kommt es dann aber, dass in ihr Constantinopel bereits genannt ist? Allerdings! und was noch auffallender ist, dass neben ihm viel ältere Umnennungen ihr noch ganz unbekannt sind und die betreffenden Städte noch bei ihren uralten Namen in ihr genannt erscheinen! Dies ist der Fall mit Diocletianopolis, welches das Itinerarium Antonini bereits kennt, nicht aber unsere Tafel, welche diese Stadt noch bei ihrem alten Namen Edessa [2]) nennt; oder mit Maximianopolis, vom genannten Itinerar gleichfalls so benannt, mit der ausdrücklichen Bemerkung, dass es ehemals Pirosali (sollte wol Porsuli heißen) genannt war, unter welchem Namen es sich denn auch am richtigen Platze in unserer Karte vorfindet [3]). Wie? erscheint nicht gar in nächster Nähe Perinth noch unter diesem seinem alten Namen,

[1]) Mannert ibid p. 13. Si siluisset (Scheybius), melius consultum foret suis rationibus.

[2]) Segm. VII. B. (2. Mansion links von Thessalonice).

[3]) Segm. VIII. A. (an der Straße von Thessalonice nach Constantinopel).

der später in Heraclea verwandelt wurde, und gleich daneben auch noch die Agri Byzantini, welche von dem den Byzantinern zürnenden Severus den Perinthern als Geschenk übergeben wurden, worauf dann später mit dem Geschenke auch der Name in Vergessenheit kam. Alle diese Merkmale lassen Constantinopel in der Karte als eine vereinzelte Anomalie erscheinen, welche in die Kategorie jener spätern Eintragungen gehört, wie Mannert dieses bei einem anderen Anlasse noch des weiteren erörtern wird.

Nebenher, dies wird Ihnen nicht entgangen sein, hat die Untersuchung dargethan, dass unsere Tafel älter als Maximianus, älter noch als Diocletianus sein müsse; und da wir ihren Ursprung doch wol nicht in der Zeit der Reichsverwirrungen unter Carus, Probus und Decius suchen werden, so müssen wir bis auf Aurelian zurückgreifen, wo bei der nach der Zeit der 30 Tyrannen unter ihm wieder einmal eingekehrten Zeit der Ruhe und Erholung an die Ausführung eines friedlichen Werkes allenfalls noch zu denken ist. Doch auch dieser Annahme stellen sich zwei Hindernisse entgegen. Zum ersten ist es bekannt, dass Aurelian die Bewohner aus dem den Gothen entrissenen Trajanischen Dacien auf das rechte Donauufer zwischen Moesia superior und inferior verpflanzte und auf diesen Gebiettheil den Namen Dacia übertrug. Unsere Tafel zeigt noch das Trajanische Dacia[1]). Moesia superior und inferior ist natürlich auch vorhanden, aber kein Dacien dazwischen. Wem damit nicht genügt ist, der sehe in unserer Tafel nach Arabia Deserta, in deren Mitte das berühmte Wüsten-Emporium Palmyra von Aurelian derart zerstört wurde, dass es sich nie wieder aus den Ruinen erheben sollte. Unsere Tafel aber zeigt es noch in seiner Blüte nebst den durch die Wüste dahin führenden Straßen. Man wird also, nach dem Urheber unserer Tafel forschend, noch weiter rückwärts gehen müssen. Unter den 30 Tyrannen wird ihn Niemand finden wollen. Man wird nur bei Alexander Severus wieder still halten können, dessen edles, zu geistigen Beschäftigungen hingeneigtes Wesen, dessen Eifer für das Wol der Provinzen und die Erhaltung der sie mit der Hauptstadt verbindenden Straßen, (in welchen Dingen er, wie ein Lebensbeschreiber Lampridius versichert, den stets als Muster vor Augen hatte, dessen großen Namen er trug), uns gleichsam dazu auffordert in ihm den Urheber unseres Orbis pictus zu suchen, um so mehr als in geographischer Beziehung dem sich gar keine Hindernisse in den Weg stellen.

---

[1]) Segm. VIII. A. Dacae, nicht Dacia, wie Mannert angibt, was meiner Meinung nach nicht gleichgültig ist.

Doch lassen wir das vor der Hand auf sich beruhen und verfolgen wir vorerst noch den anderen Weg, ob wir von Augustus der Zeit nach vorwärts schreitend, nicht etwa auch zu demselben Ziele gelangen.

Wir wissen bereits, dass Mannert den Orbis pictus des Agrippa als das Urbild aller spätern betrachtet. Ein Abbild von diesem Vorbilde ist unser Orbis pictus nicht, weil die in ihm dargestellte geographische Welt nicht nur nicht die Welt des Augustus, sondern auch nicht die seiner nächsten Nachfolger ist. Britannien, dessen Eroberung erst unter Claudius begann, ist in der Tafel durch ein Stück bereits repräsentiert und wie das gegenüberliegende Gallien auch schon von Straßen durchzogen. Im oberen Rheinthale erscheint Argentoratum in ihr bereits unter dem Bilde einer blühenden Stadt, neben ihm noch eine Reihe anderer Städte, wo von römischen Städten in diesem Theile des Rhein in den ersten christlichen Jahrhunderten noch gar nicht die Rede ist.

Ja selbst Trajan nicht, noch Hadrian können als die Urheber unserer Tafel angesehen werden. Außer dem Dacien des ersten figurieren in der Tafel auch schon mehrere Städte, die den Namen des letztern tragen, darunter die am Hebrus, welche ihren Namen bis auf den heutigen Tag behalten hat [1]) und diese schon als blühende Stadt. Günstiger erschien schon die darauf folgende Zeit der Antonine, wenn die Anwesenheit der Franken und Alemannen [2]) nicht dagegen wäre, von welchen selbst in den germanischen Kriegen des Marc Aurel noch gar nicht die Rede ist; und da mit den Alemannen sich erst Caracalla viel zu schaffen machte, die Franken [3]) aber noch viel später zuerst genannt werden, so können wir auch bei Sept. Severus noch nicht still halten. Heliogabal hatte ganz andere Lieblingsneigungen als ein Kartenwerk des Reiches zu schaffen. So wären wir

---

[1]) Ebendaselbst.

[2]) Segm. I. II. u. III. FRANCIA, ALAMANNIA am rechten Rheinufer, nicht Franci, Alemanni wie Mannert citiert, was auch nicht auf Eines hinauskommt.

[3]) Ich habe der Abkürzung wegen mir hier erlaubt etwas von dem Gange Mannerts abzuweichen und ich glaube, nicht zu seinem Nachtheile; denn die Franken, darauf hat Welser in seinem Fragmentis p. 19 schon hingewiesen, sind vor Trebellius und Vopiscus noch von keinem Schriftsteller genannt und treten demnach für uns, die wir uns doch nur an die Quellen halten müssen, das erstemal unter Aurelian, also bereits nach Alex. Severus auf. Das sucht hier Mannert durch Herbeiziehung der Gothen zu vertuschen und ist bemüht, hier, wo er gleichsam an die Peripetie seiner Untersuchungen angelangt ist, einen besonderen, aber wie jeder einsieht, äußerst erzwungenen Effect hervorzubringen.

denn auch auf dem anderen Wege wieder bei Alexander Severus angelangt.

Offen gestanden, ganz ohne Finten sind diese kritischen Gänge nicht, aber sie haben nichts Abenteuerliches. Nichts Fremdes wird gewaltsam herbeigezogen, alles ergibt sich aus der Sache selbst, um die es strenge genommen sich handelt. Das Hauptargument jedoch für seinen Alex. Severus entnimmt Mannert aus dem 11. Segment unserer Tafel, das die orientalische Welt zur Anschauung bringt. Hier hatte bekanntlich im Jahre 226 Ardschir oder Artaxerxes II., der Sohn Sassan's durch Wiederherstellung der alten Religion der Magier und Erweckung des gesunkenen Nationalgefühls die Nachkömmlinge der alten Perser gegen die Parther bewaffnet, seit Jahrhunderten der Schreck der Perser nicht minder wie der Römer. Durch den Sieg bei Susa über Artaban IV. stürzte er das Partherreich und setzte das neue Persische der Sassaniden an dessen Stelle. Es liegt nicht in der Natur des durch plötzliche glückliche Erfolge nur noch zu höheren Thaten begeisterten Nationalgefühls, sich in weiser Mäßigung innerhalb engerer Grenzen einzuschränken, und Ardschir, in seiner Begier das große Perserreich in seinem alten Umfange wiederherzustellen, fiel in die Euphratlinie ein, besetzte Capadocien, daher Krieg mit den Römern, den von ihrer Seite Alexander Severus, als Zeitgenosse Ardschir's, zu leiten hatte. Mit welchem Erfolg dies geschehen, ist bei den einander widersprechenden Angaben des Lampridius und Herodianus unsicher, aus beiden aber geht als sichere Thatsache hervor, dass es die Mesopotemische Provinz war, welche er gegen Sassan's Sohn vertheidigte. Und nun, ruft Mannert uns zu, sieh dir das 11 Segment der Tafel an. Die Parther, deren von der Zeit an die römischen Schriftsteller weiter keine Erwähnung thun, findest du dort nur noch im Besitze von Ekbatana im oberen Medien, der Name derselben ist da auch nur in kleineren Lettern angeschrieben, wohingegen die Perser darin von dem babylonischen Gebiete des unteren Mesopotamien an weit bis an die Grenzen Indiens ausgebreitet sind, wie das der in fetter Medialschrift weit auseinander gebreitete Name derselben ersehen lässt. Ktesiphon, die Hauptstadt und der Königssitz der Parther, liegt bereits im persischen Gebiete, welchem auch das südliche Mesopotamien einverleibt erscheint. Wie kein anderer Theil des Reiches ist diese letztgenannte Provinz in größeren Details mit allen vom Tigris zum Euphrat geleiteten Canälen und Verbindungsarmen, mit allen Furten und Uebergangsplätzen an denselben ausgeführt, so dass wir eine genauere Beschreibung dieses Erdstriches anderswo nirgends antreffen. Die Vermutung liegt also sehr nahe, dass diese Zeichnung ein Stück jenes

Itinerariums wiedergebe, das nach dem Zeugnisse des Lampridius [1]) ein gewisser Achelous im Auftrage des Kaisers vor seinem letzten Kriegszuge angefertigt hatte. Ungläubige Thomase werden sich noch nach den Gothen umsehen, von denen es sicher ist, dass sie in der Zeit Alexanders schon an der Donau, alles vor sich her verwüstend, erschienen waren, deren Namen sie aber auf der Tafel vermissen. Täuschung! Sie sind an ihrem Platze, nur unter der Benennung „Gaete". Dass aber beide Benennungen von den römischen Schriftstellern, besonders in der ersten Zeit des Erscheinens dieses Volkes miteinander abtauschten, darüber werden wir von Ael. Spartianus [2]) in seinem „Caracalla" belehrt. Das mag daher kommen, dass die Gothen gerade an der Stelle an der Donau hereinbrachen, wo früher die dacischen Geten ihren Sitz hatten. Dass aber mit dem „Gaete" in der Tafel das fromme Volk des Strabo nicht gemeint sein kann, das beweist der gleich daneben stehende Name der Dacier, so dass die Tafel diese ausdrücklich von den „Gaete" unterscheiden will [3]).

So käme denn die in der Tafel dargestellte Welt, gemäß der eben vollzogenen geographischen Sichtung, der unter Alexander Severus am nächsten und spiegelte uns nach Mannert's Meinung, freilich in einem die Gestalten verzerrenden und getrübten Spiegel, die geographischen Verhältnisse der Welt von 230 der christlichen Zeitrechnung ab.

Mannert ist jedoch fern davon, gleich Scheyb anzunehmen, dass unsere Tafel dieselbe sei, die sein Held in Händen gehalten. Dieser Annahme entgegen hat er ja vorneherein die spätern Hineintragungen namhaft gemacht und deren Zahl noch durch „Constantinopolis" vermehrt. Jedoch auch wenn dieselben in der Tafel gar nicht vorhanden gewesen wären, sprächen ihm gegen jene Annahme schon die vielen groben orthographischen Fehler, die in unserer Tafel sich gerade in den Ländern südlich der Alpen und zumal auf der italienischen Halbinsel vorfinden, wie: Isteria für Jstria, Etrura anstatt Etruria, Capania für Campania, Luccania für Lucania, Brittius für Brutius ager u. a. m., Fehler, die nicht nur kein im Auftrage der öffentlichen Autorität beschäftigter Schreiber, sondern selbst ein gemeiner Römer nicht begangen haben konnte, weil derartige Corruptionen in damaliger Zeit noch gar nicht gekannt waren. Dazu kommen noch die

[1]) Lampr. vita Alex. Sev. c. 45.

[2]) Ael. Spartianus im Caracalla c. 10: Gothos tunc Getas dictos esse.

[3]) So minutiös diese Untersuchungen scheinen, so lassen sie dennoch noch gar manche mögliche Einwürfe, wissend oder nicht, außer Acht. Auf die in der Tafel fehlenden Agri Decumates kömmt Mannert später p. 27 selbst zurück; die Gründe aber, die er hiefür dort angibt, sind wol geeignet die Frage geistreich zu eludiren, befriedigen können sie nicht.

vielen Nachlässigkeiten, die leicht zu vermeiden waren und die offenbar der Eile entsprangen, in welcher die Arbeit verfertigt wurde. Bei vielen Caesuren, durch welche bekanntlich an den Straßenzügen die einzelnen Stationen angezeigt werden, fehlen die Namen der letzteren; bei vielen vorhandenen Namen fehlen wieder die Distanzangaben oder sind diese unrichtig angesetzt; ja viele Städte, welche der sorgfältig ausgeführten Malerei nach als blühende figurieren, entbehren der Namen und müssen dieselben erst aus dem Zusammenhange herausgefunden werden: so in Italien Canusium, in Kleinasien Ancyra. In den ersten Segmenten kommt dies weniger vor, häuft sich aber je nach der zunehmenden Eile in den folgenden. Am empfindlichsten werden solche Auslassungen im fernen Oriente, wo die Erörterung der ausgelassenen Namen eine schwierige, wo nicht gar unmöglich ist. Keinesfalls also kann ein so beschaffenes Werk als ein solches angesehen werden, das auf kaiserlichen Befehl oder gar für die Hand des Kaisers angefertigt wurde. Dass es eine in verhältnismäßig späterer Zeit erst entstandene Copie nach einem bereits sehr gealterten Originale sein müsse, darauf weisen etliche unzweifelhafte Merkmale hin. So findet sich auf dem dritten Segmente u. z. auf der linken Hälfte desselben unterhalb der Straßenlinie von Mediolanum nach Cremona in Medialschrift REGI und weiter, aber oberhalb der Straßenlinie OTRASPA, offenbar Trümmer des Namens Gallia Transpadana. Der unwissende Copist muss also ein Original vor sich gehabt haben, das von der Zeit schon viel gelitten hatte und in welchem manches ganz unleserlich geworden war, wie der Fall ja heute auch schon bei unserer Tafel eingetreten ist. Auf Rechnung dieses Umstandes wird wol auch manche Namensverdrehung und manche andere Unrichtigkeit zu setzen sein.

Welcher Zeit mag nun aber der Verfertiger unserer Tafel angehört haben?

Mannert thut folgenden Ausspruch:

Er war ein Christ und gehörte dem Mittelalter an. Welcher Zeit desselben? das wollen wir untersuchen.

Außer Rom, welches in unserer Tafel durch eine oben schon näher charakterisierte auf einem Trone sitzende Figur hervorgehoben ist, ist eine solche ähnliche Vignette auch der Hauptstadt des weströmischen Reiches, Constantinopel, gewidmet. Wir sehen hier gleichfalls eine auf einem Trone sitzende, zur Hälfte in eine Art von Purpurmantel gehüllte Gestalt, in der Linken eine Lanze mit einem runden Schilde haltend, mit dem Zeigefinger der ausgestreckten Rechten aber nach einer auf hohem Turm stehenden Statue deutend, welche in der rechten Hand eine Weltkugel, in der linken eine überaus lange Lanze hält. Das Haupt

der auf dem Trone sitzenden Figur trägt keine Krone, wie die bei Rom, sondern eine Art von niederer jedoch mit doppeltem hohen Federschmuck gezierter Pickelhaube, wie sie die kreuzfahrenden Ritter zu tragen pflegten. Die ganze Ausstattung ist dem Altertume fremd, ebensowenig entspricht sie derjenigen der späteren byzantinischen Kaiser, deren prunkvolles Ornat wir aus erhaltenen Bildwerken kennen. Am nächsten kommt die ganze Gestalt einem jungen Ritter der abendländischen Welt. Eine solche Gestalt aber auf dem Trone zu Constantinopel kann als nichts anderes, denn als ein Hinweis auf das lateinische Kaisertum angesehen werden und ist es vielleicht Balduin von Flandern [1]), der auf dem Trone dargestellt ist. Aus dem Grunde mag die Figur nicht gekrönt, auch nicht mit der Weltkugel in der Hand ausgestattet sein. Auf diese Art hätte der Zeichner unserer Tafel uns denn sein Zeitalter verraten. Die Zeit des lateinischen Kaisertums umfasst die Epoche von 1204—1261 in diesen Zeitraum also fiele die Entstehung unserer Tafel, nach einem Originale demnach, das mehr als ein Jahrtausend überdauert und daher wol sehr schadhaft geworden sein musste. Dass es dem Zeichner um die Hervorhebung von Constantinopel, wahrscheinlich ob der Wichtigkeit des daselbst stattgehabten Ereignisses, besonders zu thun war, geht aus der Art hervor, wie er sich für seine Darstellung Raum zu schaffen gewusst hat. Ringsherum sind bis auf zwei Städte, Melitana und Regio, alle übrigen weggelassen, alle Straßenstränge abgeschnitten, welche im Originale sicherlich in Byzanz zusammenliefen. Die ganze Figur und mit ihr der Name Constantinopel ist demnach eine in die Tafel hineingetragene Neuerung und stempelt das schon oben hervorgehobene Befremdliche desselben zu einem wahren Contraste.

Einen weiteren Succurs erhält Mannert's Erklärung für die Zeit der Kreuzzüge durch eine in der Tabula vorhandene dritte Vignette, ihrer bis auf den heutigen Tag noch nicht zur Genüge aufgeklärten Symbolik nach, von allen dreien die seltsamste. Sie ist dem syrischen Antiochia gewidmet, welches in der Zeit der Kreuzzüge öfter genannt wird. Auf (sagt Mannert, der wirklichen Zeichnung nach an oder wol gar über) einer auf vielen Bogenpfeilern ruhenden Brücke sitzt

---

[1]) Beide Figuren bei Rom und Constantinopel sind übrigens ganz androgyn gehalten. Noch sind diese Miniatur-Malereien auf unserer Tafel, so viel mir bekannt geworden, von keinem Kunstarchaeologen oder Kunstantiquar gehörig geprüft und sachverständig beurtheilt worden, was im Interesse eines möglicherweise von dieser Seite her einfallenden Lichtstrales zu wünschen wäre. Wie mag es ferner nur kommen, dass durch gar nichts auf die Vereinigung beider Kirchen hingewiesen ist?

eine weibliche Gestalt auf einem Trone, in der Linken hält sie ein Scepter, die Rechte ruht segnend auf dem Haupte eines ihr zur Seite, aber etwas tiefer sitzenden Kindes. Das von Locken reich umwallte Haupt trägt eine Krone und ist von einer Heiligen-Glorie umkreist, kurz es ist die Art, wie in älteren Gemälden die Muttergottes abgebildet erscheint. Das Kind dürfte der Jesusknabe sein. Ob nicht etwa in dieser Stadt der Cult der heiligen Jungfrau seine besondere Pflege hatte, das mag dahingestellt sein. Jedenfalls aber wissen wir, dass bei der Belagerung dieser Stadt vielfach von einer auf Pfeilern ruhenden eisernen Brücke die Rede ist [1]). Der christliche Zeichner hat also neben Rom und Constantinopel die Hauptstadt Syriens besonders ausgezeichnet, sie muss demnach zu der Zeit noch in den Händen der Christen gewesen sein, darein verblieb sie nur noch bis 1268, wo sie an den mamelukischen Sultan von Aegypten verloren gieng, der sie zerstörte [2]).

Auf dieselbe Zeit des Mittelalters deutet (Alles nach Mannert) auch der Schriftcharakter der Tafel hin. So sehr sich diese auch den Charakteren aus der alten noch bessern Zeit anzubequemen sucht, so verraten doch die den altrömischen Uncialen beigemischten Charaktere

[1]) Auf mich macht diese Brücke den Eindruck eines Aquäductes. Denn das Wasser ist in dem Bilde nicht unter, sondern auf und über der Brücke. Es entströmt auf der einen Seite des Bildes dem von einem Kinde gehaltenen Kruge, während es auf der anderen Seite des Bildes ganz absonderlicher Weise in zwei Arme getheilt sich erhebt, von welchen der eine in das Dach eines entfernt auf einer Anhöhe stehenden, von Bäumen umschatteten Hauses, der andere aber nur bis zu dem Dachgesimse hinauf geleitet ist. Mit dem Orontes unter den ersten 5 Brückenpfeilern hat die ganze Brücke nichts zu thun, denn diese 5 Pfeiler sind, um ihre Entfernung vom Flusse anzuzeigen, perspectivisch verkleinert und unter der Grundfeste durch einen leeren schmalen Streifen von dem Flusse geschieden. Das Haus steht ganz isoliert und in gar keinem Bezuge zu einer Straßenlinie, was in der Tafel nur äußerst selten mit einem und dem anderen Heiligtume im äußersten Osten Asiens noch der Fall ist. Auch hat das Haus nur eine Thür in der Hauptfront und sonst keine Lichtöffnung; die sichtbare längere Seitenfront ist ganz von Quadern geschlossen, wo sonst jedes andere Haus von mehr als einer Front an diesen noch andere Thüren oder wenigstens Fenster hat. Ueberhaupt steht dieser ganze Bau einzig in seiner Art auf der Tafel da und stellt offenbar eine Wasserleitung von der unter dem Segen eines heiligen Wesens entsprudelnden Quelle an bis zu dem auf einem Hügel im Baumschatten ruhenden, wolgeschlossenen Reservoir oder Brunnenhause hin. Die Sache verdient eine nähere Untersuchung. Wie in anderen Stücken hat Mannert auch hier nur das für ihn passende herausgefunden oder herausfinden wollen. Auffallend ist es, dass bei allen christlichen Anspielungen überall das Zeichen des Kreuzes vermieden ist.

[2]) Nach dem Zeugnis sedes Sanuto in seinem „Secretis fidel. crucis super terrae sanctae recuperatione et conservatione„, welche in Bongassens Gesta Dei per francos stehen L. III. P. XII. c. 9.

der Mönchschrift [1]), ebenso wie die schwankende Unsicherheit zwischen ae und e und auch schon der Accent über dem í, jedoch nur erst noch über dem zweiten, da wo ihrer zwei nebeneinander vorkommen, das XIII. Jh. (Im 14. Jh. ist e anstatt ae, das Pünctchen über dem einfachen i bereits zur Regel geworden.)

Aber nicht blos die Zeit wann? auch wo er gelebt, sein Vaterland verrät uns der arglose Zeichner.

Auf dem II. und III. Segmente zeigt die Tabula auf der einen Seite des Rheines die Silva Vosagus, den Vogasus bei Caesar [2]) und bei der herrschenden Auseinanderzerrung etwas weiter rechts an der anderen Seite des Stromes die Silva Marciana, wie unser Schwarzwald bei Ammian. Marcellinus [3]) benannt ist. Beide Bergzüge erscheinen in der Tabula mit Bäumen aller Erfindung bestanden, zwischen welchen in rother Media die Buchstaben schön vertheilt sind. Durchsuche die ganze Tafel, nirgends anderswo ist darin ein Wald benannt, oder irgend ein Gebirge auch nur mit Strauchwerk geschmückt; alle erscheinen nackt, wenn auch in den verschiedensten Contouren. Nur diesen zwei Gebirgszügen ist diese Ausschmückung geworden und treten sie dadurch auch über die in der Tafel sonst eingehaltenen Proportionen hinaus. Ist da die Vermutung nicht nahe gelegt, dass es die Heimat ist, bei welcher der Zeichner mit besonderer Liebe verweilte? dass er in dem oberen Rheintale zu Hause war, wo er die beiden Gebirge wol gar von dem Fenster seiner Stube aus täglich hat sehen können?

Schließlich, was verlangst du mehr! Der Mönch selbst tritt in eigener Person redend dir entgegen, wol nicht in der Tafel, aber in den Annalen der oberrheinischen Stadt Colmar, welche der schweizerische Gelehrte Wursteisen (nach der im 16. Jh. üblichen Sitte lat. Urstisius) aus der benachbarten Stadt Basel, wo er als Stadtschreiber starb, in seiner Sammlung der „Scriptores rerum germanicarum" uns erhalten hat. In dieser Chronik heißt es: Anno MCCLXV mappam mundi descripsi in pelles duo- decim pergamenis. Der Mann hat sein Werk für wichtig genug gehalten, dass in den öffentlichen Annalen davon die Rede sei. Seinen Namen hat er uns nicht genannt und das ist zu bedauern; aber dass seine mappa mundi und die Peutingersche Tafel ein und dasselbe Monument ist, das erhellt weniger vielleicht aus dem Umstande, dass die Tafel in einer Stadt

---

[1]) Solche sind ꟼ (E) ꝺ (D) ꝏ (M) ꞥ (N) die allerdings schon zu Carl d. Gr. Zeiten auf Münzen vorkommen, und späterhin vom 10. Jh. an immer mehr in Gebrauch sind. Cf. Katanscich Prooemium p. XII.

[2]) Bellum Gall. W. 10.

[3]) Am. Marc. XXI. 8.

des Oberrheins das erstemal zum Verkaufe ausgeboten wurde, als vielmehr daraus, dass beide, die Mappa und die Tabula, diese symbolisch, jene ausdrücklich das XIII. Jh. beurkunden und dass beide in der Zahl 12 der Pergamentstücke übereinstimmen. Denn was Scheyb auch gegen das ursprünglich vorhanden gewesene 12. respective 1. Segment vorbringen mag, er irrt, wie wir schon nachgewiesen haben; und wer noch nicht überzeugt ist, der sehe sich das jetzige erste Segment der Tafel an. Da kann er durch die ganze Mitte desselben von dem linken Rande bis zum rechten die Uncialen ITANIAM vertheilt finden. Was soll das anderes als der Rest des Namens Aquitania(m) sein? von welchem die ersten zwei Buchstaben A Q auf dem ersten, also doch vorhanden gewesenen Blatte standen. Auch schließt dies jetzige 1. Segm. auf beiden Seiten in gerader Linie ab und ist demnach wie alle übrigen Segmente, mit alleiniger Ausnahme des letzten, so eingerichtet, dass ihm von je einer Seite ein Nachbar-Segment angeschlossen werden konnte [1]).

Das Facit der Mannert'schen Untersuchung in Kürze zusammengefasst ist:

Das Autographon der Tafel stammte aus der Zeit des Alexander Severus, höchst warscheinlich aus dem Jahr seines persischen Feldzuges 230. Durch wer weiß welche Schicksale und nach welchen Wanderungen an den Oberrhein verschlagen, hat es, das einzige, alle übrigen Artverwandten überdauernd, mehr als ein Jahrtausend dem Schicksale getrotzt, zuletzt jedoch, mürbe geworden und an den Punct alles Irdischen angelangt, war nur noch seine ideale Fortdauer zu retten. Diesem Liebesdienste hat sich noch rechtzeitig ein Mönch aus dem 13. Jh. unterzogen u. z. ein Mönch, schlecht und gerecht, wie man zu sagen pflegt, unwissend und von jener Herzenseinfalt, welche an die Seite des Mons Sina, bona fide, Ad Dianam hinsetzt, so wie manch würdiger Bruder aus der frühern Zeit auf dem innern Deckel seines Breviers eine heidnische Zauber- und Beschwörungsformel niederschrieb und dadurch manches sonst in ewige Vergessenheit geratene Sprach- und Cultur-Denkmal aus unserer Väterzeit gerettet hat. Die Heimat dieses Mönches war der Oberrhein, etwa gar die Stadt Colmar, in deren Annalen er uns selbstredend die Kunde von dem ihm wichtig genug erscheinenden vollendeten Stück Arbeit zu ewigem Gedächtnisse mittheilt. Aber nicht die Kunde allein, sondern das Werk selbst dieses Mönches aus dem 13. Jh. ist bis auf ein verloren gegangenes Pergamentstück auf uns gekommen und diese durch ein günstiges Geschick uns erhaltenen 11 Pergamente sind es, die wir herkömmlicher Maßen die Tabula Peutingeriana nennen.

[1]) Siehe ob. pag. 293.

Wer will es läugnen, dass die Beweisführung Mannerts eine glänzende ist? Jedoch trauen Sie ihr nicht zu viel. Es ist fast kein Zug in ihr, dem nicht künstlich nachgeholfen werden musste; aber wir geben uns ihm gern gefangen, denn der Geistreiche hat das Glück. Was mich wenigstens betrifft, so habe ich ja nur das Amt eines möglichst objectiven Berichterstatters auf mich genommen. Da Berichterstatter einmal das Recht haben neugierig zu sein, so bin ich denn auch schon sehr begierig auf das, was — besonders nach den auf glattem Papier schön gedruckten Versprechungen — der Franzose rücksichtlich der noch immer offenen Fragen vorzubringen haben wird. Sind einmal jene Versprechungen, wie immer, erfüllt, so werde ich Sie seinerzeit bitten, Ihre an Selbstverläugnung reichende Geduld wieder einmal so wie heute an mir zu erproben. Erschrecken Sie nicht, an einem kürzern Vortrage, denn der heutige war zu lang und findet in dieser seiner Eigenschaft nur höchstens noch in der lang hinausgezogenen Form der Tab. Peutingeriana sein Gegenstück und vielleicht — wenigstens theilweise — auch seine Rechtfertigung.

Zum Schlusse: Wer vor der Hand es aber auch immer gewesen sein mag, der dieses Stück Altertum vor dem sichern Untergang gerettet, die geographische Wissenschaft wird es ihm ewig Dank wissen. Das Gesammtbild, das die Tafel von den wirklichen und vermeinten geographischen Verhältnissen aus irgend einer Epoche des römischen Altertums vor unsern Augen zum allgemeinen Ueberblick entrollt, ist für unser Fassungsvermögen, namentlich so schwer zu bewältigenden räumlichen Massen gegenüber, von höherem Werte als alle Itinerarien und ihre noch so große Vollständigkeit. Die Tabula bietet in dieser Beziehung mehr selbst als die noch so lebendigen Schilderungen bei Herodot, Strabo, oder Amm. Marcellinus, geschweige denn, dass ihr der Vorzug vor den blos schematischen Aufzählungen des Plinius oder Ptolomäus einzuräumen ist. Ganz treffend bemerkt in der Beziehung Scheyb, dass die ganze alte Geographie ohne unsere Tafel blind sei [1]).

---

[1]) Wenn nur der fatale Strich nicht vorhanden wäre, welcher durch Mannerts Rechnung gemacht ist. Es ist das der Strich, welchen wir auf dem 1. Segmente an dem linken Rande die Zeichnung abschließen sehen können. Ist auch kein Zweifel an dem Vorhandengewesen sein eines 12. Segm. des Autrographon nach Mannerts kräftigen Beweisen möglich, so kann mit Hinweis auf diesen fatalen, fetten und nicht ganz in gerader Linie geführten Strich das einstige Dasein eines 12. Segmentes der Tabula wol in Zweifel gezogen werden. Dadurch wäre aber der Colmarer Mönch, der ausdrücklich von 12 Pergamentstücken spricht, selber in Frage gestellt. Auch der Ausdruck „descripsi“ bei ihm ist verdächtig, wo in der Tafel so viel Sorgfalt gerade auf die Malerei verwendet ist; da ist das „dum scribit pingit et alter“ bei Dicuil doch noch deutlicher.

So ist sie denn auch wirklich nicht nur vielen Stubengelehrten, sondern auch vielen gelehrten Touristen zur Wegweiserin, ja zu einer Leuchte geworden. Mit einzelnen Segmenten derselben in der Hand gelang es ihnen die Spuren längst verwischter römischer Straßenzüge, sei es unter ihrer Verschüttung noch zu erhalten, sei es durch untrügliche Funde [1]), die Ergebnisse gemachter Nachgrabungen, wenigstens in ihren Richtungslinien aufzudecken. Die Resultate dieser practischen Forschungen sind in Hunderten von kleineren Schriften und zerstreuten Aufsätzen niedergelegt, oft gar nur als kurze Berichte in ganz unscheinbaren Localblättern und verdiente diese Literatur heute schon gesammelt und zu einem übersichtlichen Ganzen verarbeitet zu werden [2]). Desjardins führt unter seinen Quellen allerhand prunkende Titel auf, von diesen kleinen Sachen scheint er durchaus keine Notiz nehmen zu wollen; gewiss zu seinem großen Schaden und zum Schaden der Sache, der er sich unstreitig mit großem Fleiße und, wie jetzt schon aus seiner Arbeit hervorgeht, auch mit schönem Erfolge gewidmet hat. Neben Scheyb, Mannert und Katancsich wird seinem in der Sprache des Bon-sens geschriebenen Werke einstmals das Verdienst zukommen, für die Verbreitung der Kenntnis von unserer Tafel, ja für die relativ größere Popularisierung derselben und mithin für die verallgemeinerte Kenntnis der alten Geographie viel gethan zu haben. Denn dass unsere Tafel und besonders ihre beständige Vergleichung mit richtig gezeichneten Karten geeignet ist selbst den Sceptiker immer tiefer in ihr Zaubernetz hinein zu locken, wird wol Mancher an sich erprobt haben.

Und so schließe ich denn mit Mannerts in dem Falle ganz vollgültigen Worten:

Erit quoad literae florent praestantissimum antiquitatis studio deditis adminiculum, quo carere velit nullus cuivis Europae nationi adscriptus; omnibus enim atque singulis ostendit qualis fuerit Romani Imperii effigies florentissimo reipublicae statu.

F. Kanitz' Reise in Central-Bulgarien im Sommer 1874 *).

Anschließend an meine Vorberichte in den Jahren 1871 und 72 kann ich Ihnen anzeigen, dass ich nicht nur meine projectierte Sommerreise zur Vervollständigung meines Reisewerkes „Donau-Bulgarien und der Balkan" beendet, sondern auch meine Karte dieser Gebiete (im Maßstabe 1:288.000) gänzlich vollendet habe.

[1]) Scheyb ibid p. 45 drittletzte Zeile.

[2]) Siehe ob. S. 351.

*) Herr F. Kanitz hat die Durchforschung des europäischen Orients zu seiner Lebensaufgabe gemacht. Mit seltener Beharrlichkeit, aber auch mit seltener Kenntnis des Terrains, zu welcher ihm ein reiches historisches

Auch die Centralpartie Bulgariens zwischen der Jantra und dem russisch-türkischen Kriegstheater 1828—29 erwies sich gleich dem Westen des durch mehrere Längengrade sich erstreckenden Landes zu meiner nicht geringen Ueberraschung als eine ebenso vollständige Terra incognita. Vor allem suchte ich die äußerst schwankende Wasserscheide zwischen den zum Pontus und zur Donau abfließenden Gewässern richtig zu stellen. Sie culminiert in einem Gebirge westlich von Rasgrad und rückt bedeutend nach Norden hinauf. Als weiteres Resultat ergaben sich für den Ruščuker Lom zwei bisher ungekannte Arme, so dass er deren gegenwärtig 4 zählt. Eine eingehende Bereisung seines unteren Laufes gestattete mir auch, jene geologisch höchst interessante mäanderartige Kalkspalte genau in Karte zu bringen, durch welche dieser Fluss der Donau zueilt. Auch das Jantra-Quellgebiet enthält zwei bedeutende neue Wasseradern; hingegen musste ich jenseits der Ruščuk-Varna-Bahnlinie von unseren Karten viele streichen, welche nur auf dem Papiere der Donau zulaufen. Oestlich von Ruščuk erreicht diese nur ein einziges Flüsschen, das „Demir-Babu-Derviš-su", während die unteren Bette aller übrigen trocken liegen. Streng genommen beginnt also die wasserlose Dobruča in der nächsten Nähe der Vilajethauptstadt Ruščuk.

Gleich überraschend wie diese oro-hydrographischen Resultate sind die topographischen. Es stellt sich nunmehr heraus, dass ganz im Gegensatze zu unseren heutigen Karten, welche nur riesige weiße Flecke zeigen, Central-Bulgarien zu den bestbevölkerten Theilen der Türkei gehört. So zählt beispielsweise der Kreis Tutrokan 43 gegen 15 Orte, Ruščuk 94 gegen 42 und Rasgrad 144 gegen 41 Orte unserer Karten. An den erwähnten beiden Jantrazuflüssen fand ich weiter 85 Orte, wo auf Scheda's Karte nur 12 zu sehen sind — also hier allein, abgesehen von den anderen in diesem Jahre bereisten Kreisen 366 gegen 110 Orte unserer Karten oder mit andern Worten: 256 ganz neue Ortsnamen! Spricht dies nicht allein für den Zustand unserer heutigen Kenntnis der europäischen Türkei?

---

und archeologisches Wissen so wie eine meisterhafte Befähigung zur Illustration und Kartographie verfügbar sind, hat er diese Aufgabe bereits durch eine Reihe von Jahren verfolgt und durch seine literarische Thätigkeit im Dienste derselben sich das Anrecht erworben, für sein Forschungsgebiet als ein zuverlässiger Gewährsmann geachtet zu werden. Für die Topographie Bulgariens werden die Arbeiten von F. Kanitz, die jetzt dem Abschluss nahe sind, geradezu die einzige sichere Quelle und zugleich einen merkwürdigen Beleg bieten, wie schwankend trotz Karten und Schilderungen noch unsere Kenntnis von den nächsten Nachbarländern sind. Wir wünschen unserem geehrten Forscher Glück zum Abschluss seiner mühsamen Vorarbeiten und freuen uns, die geographische Literatur bald durch sein „Donaubulgarien und der Balkan" bereichert zu sehen. D. R.

Bereits Lejean hatte das Ueberwiegen des moslim'schen Elements in Ost-Bulgarien festgestellt. Der Türke herrscht dort allerdings nicht in jener ungebrochenen Compactheit, wie sie mein verewigter Freund voraussetzte und darstellte; allein immerhin ist es charakteristisch genug, dass ich östlich der Jantra, zwischen Rusčuk, Rasgrad, Šumla und Silistria auf kein einziges christliches Kloster, wol aber auf viele moslim'sche Teke's stieß.

Zahlreich sind auch in Central-Bulgarien die Spuren längstvergangener Völkerzüge. Es gibt da unzählige Tumuli, hingegen sind die Reste aus der Römerzeit und dem Mittelalter hier seltener als im Osten und Westen des Landes. Ich vermochte auf meiner diesjährigen Reise nur einige allerdings bedeutende Burgruinen und vereinzelte Inschriften zu constatieren. F. Kanitz.

Monatversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft

am 27. October 1874.

Vorsitzender Hofrath Prof. Dr. Ferd. v. Hochstetter.

Der Vorsitzende begrüßt die Mitglieder der Gesellschaft bei der ersten ordentlichen Versammlung nach den Sommerferien und fährt dann fort:

Seit der letzten ordentlichen Versammlung am 12. Mai d. J. hat unsere Gesellschaft einen überaus schmerzlichen Verlust erlitten durch den erschütternden Tod eines der verdientesten und eifrigsten Mitglieder, zugleich Ausschussrathes, des Regierungsrathes Dr. Hermann v. Orges, den ein unglücklicher Fall plötzlich aus unserer Mitte gerissen hat. Den Nachruf, welchen wir einem so hervorragenden Mitgliede unserer Gesellschaft schulden, werden unsere Mittheilungen bringen.

Desgleichen haben wir ein Ehrenmitglied unserer Gesellschaft zu betrauern, Elie de Beaumont, den berühmten französischen Geologen und Secretär der Akademie der Wissenschaften in Paris. Ich fordere Sie auf zum Zeichen des ehrenden Gedächtnisses an die Dahingeschiedenen sich von den Sitzen zu erheben. (Die Versammlung erhebt sich.)

Die Ehre und die Anerkennung, die wir Männern schulden, welche sich um die geographische Wissenschaft verdient gemacht haben, macht er mir zur Pflicht, heute noch eines andern Dahingeschiedenen zu gedenken, eines hochverdienten und ausgezeichneten österreichischen Geologen, dessen Grabstätte fern von hier in den wilden Hochgebirgen Centralasiens liegt, wo er sein Leben der Wissenschaft zum Opfer gebracht hat; ich meine Dr. Ferdinand Stoliczka.

Im Jahre 1862 wurde Dr. Stoliczka (1838 in Mähren geboren) von Wien, wo er durch mehrere Jahre an den Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt theilgenommen hatte, zur geologischen Landesaufnahme von Indien nach Calcutta berufen. Durch umfassende paläontologische und zoologische Arbeiten, sowie durch seine geologischen Untersuchungen im Himàlaya erwarb sich Stoliczka rasch den Ruf eines hervorragenden Gelehrten und Forschers. 1873 begleitete er als Geologe und Naturforscher den Engländer Forsyth

auf seiner Gesandtschaftsreise nach Yarkand und Kaschgar und erlag am 19. Mai 1874 zu Murghi auf der nördlichen Seite des Sassorpasses in der Karakorum-Kette den Anstrengungen der Rückreise.

Die Strapazen während der wissenschaftlichen Campagne zur Untersuchung des Pamir-Plateaus scheinen die Kräfte des rastlos thätigen Forschers aufgerieben zu haben. Die Leichenfeier des in ganz Indien Betrauerten fand am 28. Juni mit allen ihm gebührenden nnd unter den gegebenen Verhältnissen möglichen Ehren statt. Die Leiche wurde von Murghi oder Balak-i-Murghi am Shyok-Flusse nach dem zwölf Märsche davon entfernten Leh gebracht, welche Stadt sie am Abend des 23. Juni erreichte und wo Mr. Forsyth mit den Officieren der Mission in voller Uniform den Conduct empfieng. Eine hierauf von Dr. Bellew noch vorgenommene Section der Leiche ergab, dass Stoliczka's Tod wahrscheinlich in Folge von Ueberanstrengung während seiner wissenschaftlichen Untersuchungen auf ganz außerordentlichen Höhen erfolgt sei.

Das Grab des österreichischen Gelehrten befindet sich in einem Garten ganz in der Nähe von Capitän Molloy's Behausung, in einem Hain von Weidenbäumen. Die meisten der in Calcutta und Bombay erscheinenden Journale waren voll des Beileids über Dr. Stoliczka's Tod, welcher namentlich die wissenschaftliche Forschung in Indien hart berührt und gaben zugleich der Bewunderung über den edlen Charakter und die großartigen Leistungen des Verstorbenen Ausdruck. Der „Friend of India" gesteht offen, dass Stoliczka's Heimgang einen ernsten Verlust für die geologischen Aufnahmen von Indien bedeute, und knüpft daran den Wunsch, dass dadurch die Herausgabe der hochwichtigen wissenschaftlichen Resultate seiner letzten Expedition nicht beeinträchtigt werden möge. Noch in der letzten, von ihm über die Geologie von Kaschgar und die Steatit-Minen des Karakashthales veröffentlichten Arbeit spricht Stoliczka mit begeisterten Erwartungen von der Aussicht, den Meisterschlüssel der Paläontologie auf die Schätze der Kuen-lün- und Thian-shan-Gebirgsketten anwenden zu können, deren mächtige Höhen er bereits von Kaschgar aus sah.

Die indische Regierung hat beschlossen, ein öffentliches Monument über Dr. Stoliczka's Grab in Leh und eine Gedenktafel im Museum von Calcutta zu errichten, und seine Privatfreunde, sowie diejenigen, welche die wertvollen Dienste, die er der Wissenschaft leistete, schätzen, beabsichtigen, diese amtliche Anerkennung von Bengalen, deren Secretär Stoliczka war, dadurch zu ergänzen, dass sie den Räumen der asiatischen Gesellschaft seine Büste als Geschenk überweisen.

Auch wir wollen das Andenken dieses ausgezeichneten Landsmannes und nimmermüden Forschers, der in der Blüte der Jahre und des Wirkens dahingerafft wurde, ehren und erheben uns von unsern Sitzen. (Die Versammlung erhebt sich.)

Als neueintretende Mitglieder wurden angemeldet und bestätigt die Herren: Carl Fidler, k. k. Sections-Chef im Unterrichts-Ministerium, Stefan Ritter v. Herzfeld, k. k. Generalconsul in Petersburg, Graf Constantin Plater in Wien, Nikolaus Winter, Buchhändler in Wien, Ferdinand Köstlich, k. k. Landwehr-Oberlieutenant und Institutsleiter des milit. Curses in Lemberg, Med. Dr. Albrecht v. Roretz in Wien, Anton Gareis, k. k. Hydrograph in Pola, Constantin Pachner, k. ungar. Honved-Oberlieutenant in Balassa-Gyarmath, Josef Freiherr v. Doblhoff in Weikersdorf bei Baden.

Carl v. Edlhaimb, k. k. Hoflieferant in Wien, Otto Marno, Comptoirist in Wien, Rudolf Salzmann v. Bienenfeld, k. k. Hofrath in Wien, die Communal-Unterrealschule in Jägerndorf, Eduard Drasche Privat in Wien, Johann Wiesner Kaufmann in Wien, Johann Wiesner jun. k. k. Reserve-Lieutenant in Wien, Med. Dr. Adolf Gerstel in Wien, Alexander Simonet, k. k. Beamter in Wien, Edmund Schmidel k. k. Landesgerichts-Adjunkt in Wien, Ludwig Ladenburg Banquier, Realitätenbesitzer und Reichsraths-Abgeordneter in Wien, Josef Freiherr v. Härdtl k. k. Statthaltereirath, Se. Excellenz Graf Edmund Zichy v. Vasonykeö, k. k. wirkl. Geheimrath und Kämmerer in Wien, Johann Pazem Spediteur in Wien, Franz v. Hanrich k. k. Hofrath in Wien, Adolf Freiherr v. Pereira in Wien, Franz Ržiha Oberingenieur bei der k. k. Centralinspection der österreichischen Eisenbahnen in Wien, Baron Hermann v. Todesco in Wien, Dr. Theodor Cicalek, Professor an der Mittelschule der Wiener Handelsakademie, Dr. Henryk Chosłowski in Wien, Dr. Franz Czerny in Wien.

Der Ausschuss der geographischen Gesellschaft schlägt der Versammlung zu Ehrenmitgliedern vor die Herren; Dr. Georg Schweinfurth in Berlin, der in Anerkennung seiner ausgezeichneten Verdienste um die geographische Wissenschaft durch seine mehrjährigen Forschungsreisen in Afrika, (Feststellung der Südwestgrenze des Nilbeckens, Entdeckung des Uelle-Flusses und sein Reisewerk „das Herz von Afrika") im Juni 1874 von der R. Geograph. Society in London durch die „Founders Gold Medal" ausgezeichnet wurde, Capitän Carl Koldewey, in Bremen, Capitän P. F. A. Hegemann zu Vavel an der Jade. Zu correspondierenden Mitgliedern schlägt der Ausschuss vor die Herren: Dr. Gustav Heinrich Kirchpauer, Magnificenz, Bürgermeister der Stadt Hamburg und Präsident der geographischen Gesellschaft daselbst, Ludwig Friederichsen, Secretär der geographischen Gesellschaft in Hamburg, W. v. Freeden, Director der norddeutschen Seewarte in Hamburg. Dem Herrn Nic. Latkine, der im vorigen Jahre mit Herrn Michael Sidorow zum correspondierenden Mitgliede ernannt wurde, aber sein Diplom nicht erhielt, wurde dieses noch einmal ausgefertigt.

Die Versammlung stimmt den Vorschlägen des Ausschusses in allem bei.

In Bezug auf die Rückkehr der österr.-ungar. Nordpol-Expedition liegen zwei Zuschriften an die Gesellschaft vor, welche der Würdigung dieses für die Wissenschaft erfolgreichen Ereignisses Ausdruck geben.

Die eine von der niederländischen geographischen Gesellschaft lautet:

Utrecht, am 17. October 1874.

„Im Namen der niederländischen geographischen Gesellschaft hat deren Vorstand die Ehre, Ew. Hochwolgeboren höflichst zu ersuchen, die Herren Weyprecht und Payer seiner höchsten Anerkennung und Bewunderung ihres bei der österreichisch-ungarischen Nordpol-Expedition bezeigten Muthes, ihrer Einsicht und Ausdauer, wie auch seines herzlichsten Glückswunsches zu den von ihnen erzielten Resultaten versichern zu wollen.

Letztere dürfen gewiss für die geehrten Herren eben so erfreulich und belohnend erachtet werden, als sie für die Wissenschaft von hohem Werte sind.

Indem wir Ew. Hochwolgeboren ersuchen, bei den Führern der Expedition diesen lebhaften Gefühlen der Anerkennung und Bewunderung Ausdruck und Stimme verleihen zu wollen, fühlen wir uns zugleich gedrungen, auch der österreichischen geographischen Gesellschaft unsern Dank auszusprechen für

alles, was dieselbe zum Gelingen der Expedition und zur Erzielung von Resultaten beigetragen hat, auf welche nicht nur die Gesellschaft, sondern auch die österreichisch - ungarische Nation mit dem gerechtesten Stolze blicken kann.

Für die gütige Gewährung unserer Bitte schon voraus verbindlichst dankend, ersuchen wir Ew. Hochwolgeboren die Versicherung unserer ausgezeichnetsten Hochachtung genehmigen zu wollen."

Die andere, von der Gesellschaft für Unterstützung russischer Industrie und des Handels in Petersburg lautet:

Verehrte Herren!

„Die Gesellschaft zur Unterstützung der russischen Industrie und des Handels hat nach Anhörung des Vortrags ihres Mitgliedes M. K. Sidorow über die großen Verdienste um die Wissenschaft und die Polarfahrt der Herren Weyprecht und Payer und ihrer heldenmüthigen Genossen, dann über die hochherzige Mitwirkung des Grafen Hans Wilczek bei der Ausrüstung der Expedition einstimmig beschlossen, diesen Männern durch Vermittlung der geehrten k. k. geographischen Gesellschaft in Wien den aufrichtigsten Gruß und den Ausdruck ihrer Hochachtung und Sympatie darzubringen.

Dabei gereicht es der Gesellschaft zur besondern Befriedigung, dass nach so vielen außerordentlichen Mühen und Entbehrungen die österreichische Polar-Expedition ihre Rettung auf russischem Boden und ihre Aufnahme auf einem der russischen Marine angehörigen Schiffe gefunden."

Der Vorsitzende theilt sodann eine Zuschrift Sr. Excellenz des Herrn Ministers für Cultus und Unterricht Dr. Karl von Stremayr mit, in welcher der geographischen Gesellschaft zur Förderung ihrer wissenschaftlichen Thätigkeit, insbesondere zur Herausgabe von Publicationen in Bezug auf die Nordpolexpedition eine Subvention von dreitausend Gulden (3000 fl.) gewährt wird. Außer für die Bewilligung dieser ansehnlichen Unterstützung hat die Gesellschaft dem Herrn Minister auch noch zu danken für die Ueberlassung eines Exemplares der wissenschaftlichen Publicationen der Novaraexpedition zum Zweck der Uebermittlung an die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, welcher wir im Wege des Austausches ein Exemplar des Prachtwerkes: „Die preußische Expedition nach Ostasien" verdanken. (Dieses Werk liegt zur Ansicht vor.)

Unser Mitglied Herr F. Kanitz hat in diesem Sommer seine Forschungsreisen im Balkangebiete vollendet. Sie waren von reichen Resultaten in geographischer und ethnographischer Beziehung begleitet. Dr. Petermann's geogr. Mittheilungen werden demnächst eine Uebersicht der zahlreichen Routen bringen, die Herr Kanitz ausgeführt und ich werde dann Gelegenheit finden, der verehrten Gesellschaft nähere Aufschlüsse über die uns so nahe interessierenden Reisen zu machen. (Siehe unsere Mittheilungen Seite 471.)

Ich komme nun zu der weiteren Mittheilung, dass unser geehrtes Mitglied, Herr Ernst Marno, vor wenigen Tagen Wien verlassen hat, um eine neue größere Reise in die Aequatorialregionen Africa's anzutreten. Die wissenschaftlich sehr wertvollen Resultate seiner früheren Africareisen hat Marno bekanntlich in einem unlängst bei Carl Gerold's Sohn in Wien unter dem Titel „Reisen im Gebiete des blauen und weißen Nil, im ägyptischen Sudan und den angrenzenden Negerländern in den Jahren 1869 bis 1873" erschienenen Werke niedergelegt, und es wurde Herrn Marno die ehrenvolle Auszeichnung zu Theil, dieses Werk Sr. kaiserl. Hoheit dem

durchlauchtigsten Herrn Kronprinzen Erzherzog Rudolf, als dem Protector der geographischen Gesellschaft, widmen zu dürfen.

Zu der neuen Reise gab die Veranlassung eine Aufforderung des im Auftrage des Vicekönigs von Egypten eine größere militärische Expedition nach dem Sudan commandierenden Obersten Gordon.

Der k. und k. österreichisch-ungarische Consul in Chartum Herr M. L. Hansal theilte nämlich in einem Schreiben (de dato 8. Juni 1874) der k. k. geographischen Gesellschaft mit, dass Colonel Gordon von Gondokoro aus im November oder December dieses Jahres eine Expedition zur Erforschung des äquatorialen Seegebietes Central-Afrika's, insbesonders des Albert Nyansa-See's abzusenden gedenke und dass die Expedition nach dem Wunsche Gordon's eine internationale sein solle, England, Frankreich, America und auch Italien seien bei derselben bereits vertreten, und Gordon habe ihn, den Consul, ersucht, die geographischen Gesellschaft in Wien möge ihm einen deutsch-österreichischen Naturforscher bezeichnen zur Theilnahme an der Expedition, den er, wenn er auf seine Kosten nach Berber komme, von da aus auf der weiteren Reise zu Wasser und Land mit Inbegriff der ganzen Verpflegung frei zu halten verspreche.

Zu dieser Aufgabe schien nun Niemand besser geeignet, als Marno, der arabisch spricht, den Charakter der innerafricanischen Völker und Länder bereits kennt, dort durch seine früheren Reisen acclimatisiert ist und an Fleiß und wissenschaftlichen Kenntnissen nicht leicht von einem anderen übertroffen wird. Herr Marno hatte sich auch alsbald bereit erklärt, die Reise anzutreten, wenn ihm die dazu nöthigen Mittel im Gesammtbetrage von circa 6000 fl. Oe. W. für Ausrüstung, Hinreise nach Berber und Rückreise etc geboten würden.

Mit dem Ausdruck des ehrfurchtsvollsten Dankes sowol im Namen Marno's, als auch im Namen der geographischen Gesellschaft bringe ich es hier zur Kenntnis, dass Se. Majestät der Kaiser und Se. kaiserl. Hoheit der durchlauchtigste Protector der geographischen Gesellschaft Erzherzog Kronprinz Rudolf Herrn Marno zum Zwecke seiner Reise einen ansehnlichen Beitrag huldvollst gewährt haben. Desgleichen hatte eine an die hohe kais. Akademie der Wissenschaften gerichtete Eingabe den günstigen Erfolg, dass Marno 1000 fl. in Silber zu dem gleichen Zwecke angewiesen wurden und dieselbe Summe hat das hohe Ministerium für Cultus und Unterricht über Verwendung der geographischen Gesellschaft dem Reisenden bewilligt. Auch für diese Subventionen spreche ich hier dem hohen Ministerium und der kais. Akademie der Wissenschaften den Dank unserer Gesellschaft aus.

So wurde Marno die Theilnahme an der Gordon'schen Expedition möglich.

Nicht weniger aber sind wir auch dem hohen Ministerium des Aeußern zum Danke verpflichtet für die einflussreiche Unterstützung, welche dasselbe Herrn Marno angedeihen ließ.

Es ist an den k. u. k. Generalconsul in Cairo, Herrn Ritter v. Cischini, der Auftrag ergangen, bei den egyptischen Behörden für Marno jede mögliche Erleichterung seiner Reise zu erwirken, sowie an den k. und k. Consul Hansal in Chartum, demselben in jeder Beziehung mit seinem Einfluss an die Hand zu gehen. Nachdem ferner Colonel Gordon während seines letzten Auf-

enthaltes in Constantinopel mit dem damaligen k. u. k. österr.-ungarischen Gesandten Herrn Grafen Ludolf in Verbindung getreten war und demselben zugesagt hatte, von Zeit zu Zeit von dem Fortgang seiner Unternehmungen Nachricht zu geben, so hat sich das Ministerium des Aeußern dadurch für autorisiert erachtet, Herrn Marno auch dem Obersten Gordon direct anempfehlen zu dürfen. Derselbe ist daher noch überdies mit einem Privatschreiben versehen worden, in welchem er zur besten Aufnahme aufs dringendste und wärmste empfohlen wurde.

Schließlich haben auch die Directionen der k. k. priv. Südbahngesellschaft und des österreichisch-ungarischen Lloyd Herrn Marno in anerkennendster Weise Fahrpreisermäßigungen zugestanden.

So darf ich wol sagen, es ist nichts versäumt worden, Herrn Marno die Durchführung seiner schwierigen Aufgabe thunlichst zu erleichtern und wir geben uns gerne der Hoffnung hin, den Reisenden, der mit so viel Erfolg in die Fußstapfen der verstorbenen österreichischen Afrikareisenden Russegger und Kotschy getreten ist, nach Jahresfrist mit reichen Erfolgen und wichtigen Resultaten aus dem Herzen von Africa wieder in unsere Mitte zurückkehren zu sehen.

Auf ein Telegramm von Seite des k. u. k. österr.-ungar. Consuls in Chartum „Marno möge seine Reise beschleunigen" (5. Oct.) hat derselbe rasch seine Ausrüstung vollendet und am 14. October Wien verlassen, um sich in Triest nach Alexandrien einzuschiffen.

Von Alexandrien wird Marno seinen Weg über Suez, dann durchs rothe Meer nach Suakim und von da auf der Karawanenstraße nach Berber nehmen, wo er in 35—50 Tagen einzutreffen hofft. Der gewählte Weg erfordert weit weniger Zeit als die Strecke nilaufwärts. Von Berber an sorgt laut oben erwähntem Schreiben Colonel Gordon für den Reisenden und ist von diesem Orte Chartum in 4—10 zu erreichen, je nachdem man sich der Dampfschiffe oder Nilbarken bedient. Laut einer telegraphischen Nachricht von Chartum an den österr.-ungar. Consul in Cairo wird in Berber ein Dampfer bereit sein, um Herrn Marno nilaufwärts zu bringen. Durch die im vorigen Jahre stattgefundene Beiseitigung der Pflanzenbarre (Sct.) im Bahr el abiad ist dessen Befahrung wieder ermöglicht und Gondokoro, der Aufenthalt Colonel Gordon's, in 20—30 Tagen von Chartum aus zu erreichen.

An diese Mittheilung erlaube ich mir aus einem Schreiben unseres Consuls Hansal in Chartum ddo. 30. August 1874 noch weiter folgendes anzuschließen:

„Ueber die neuesten Nachrichten der Gordon-Expedition berichte ich an das Ministerium des Aeußeren, zu Handen Sr. Excellenz des Herrn Baron v. Hofmann, von wo Sie wol Mittheilung erhalten werden. Gordon steht bis dato an der Mündung des Sobat, um dort sein erstes Stabiliment einzurichten, während das Gefolge direct nach Gondokoro u. s. w. vorgegangen ist. Ein Mitglied der Gordon-Compagnie, Herr Anson, Sohn eines englischen Admirals, ist leider dem Sumpffieber des weißen Flusses erlegen. Ein anderes, Josef Menges aus Limburg, kehrte vor einigen Tagen wegen Dysenterie vom Sobat nach Egypten zurück.

Am 23. Juni ist der hiesige Hokmdar nach Kordofan abgereist, um die Kriegsvorbereitungen gegen Darfur zu ordnen. Inzwischen sind viele Truppen und Nachschübe dahin abgegangen, theils von der hiesigen Garnison, theils

Neuankömmlinge aus Egypten. Mitte August ist der Pascha von El Obeid nach Schaka aufgebrochen, um von dort aus Darfur anzugreifen. Die Lanzen werden wol kaum gegen die Hinterlader und Mitrailleusen reussieren können. Und so werden wir es in Kürze erleben, dass auch dieses mysteriöse Königreich der Segnungen der türkischen Herrschaft theilhaftig werden wird.

Ein halbes Jahrhundert her ist der Nil nie so hoch gestiegen wie heuer — der Fluss steht heuer über 25 Derà, d. i. arabische Ellen, während der bisherige normale Stand fast nie 24 Derà erreichte, daher um wenigstens anderthalb Derà höher als das Niveau der Stadt, welche mit festen Dämmen umsäumt werden musste, von Soldaten und Eingebornen Tag und Nacht aufmerksam überwacht; denn es bedürfte nur eines heftigen Sturmes, welcher bei der jetzigen Regenzeit jeden Augenblick eintreten könnte, um die Stadt Chartum in wenigen Minuten zu vernichten. Durch die vielseitigen Inundationen war der Telegraph durch zwei Wochen unterbrochen. Es ist wol ein auffallendes Zusammentreffen, dass der Mississipi und der Ganges im selben Jahre und in derselben Zeit ganz außerordentliche Ueberschwemmungen verursachten, wie der Nil. Alle drei Flüsse liegen so ziemlich in derselben Breite.

Schließlich macht der Vorsitzende noch aufmerksam auf den höchst interessanten Vortrag, welchen Freiherr v. Richthofen in der zweiten allgemeinen Sitzung der 47. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau am 21. September über die Gebirgsprovinz Sz'tshwan in China gehalten — ein Vortrag, der zugleich ein wahres Muster der Behandlung eines geographischen Themas ist, sowie auf die Aufsätze von L. Berzenczey über seine Reise von St. Petersburg durch Centralasien nach Bombay zu dem Zwecke, den Ursprung der magyarischen Nationalität aufzufinden. Die Aufsätze sind in der zu Bombay erscheinenden Times of India erschienen und von unserm correspondierenden Mitglied Herrn A. C. Gumbert uns freundlichst zugeschickt worden.

Se. Excellenz Freiherr von Helfert bespricht die vom k. k. Post-Cours-Bureau herausgegebene Uebersichtskarte der Eisenbahn- und Postverbindungen in der österr.-ungarischen Monarchie, welche der Gesellschaft als Geschenk zugemittelt wurde. Nachdem der Vortragende über den Zweck der Karte und ihre Einrichtung das nöthige vorgebracht, gab er interessante Details über die technischen Mittel, die bei der Zustandebringung dieser und ähnlicher Karten in Anwendung kommen. (Näheres im nächsten Heft unserer Mittheilungen.)

Der Generalsecretär M. A. Becker lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die ausgestellten Gegenstände.

Vor allem muss des von der königl. preußischen Regierung herausgegebenen Werkes über die Expedition nach Ostasien gedacht werden, welches man sowol nach der Anordnung des Textes als nach der Wahl und Ausführung der Illustrationen als eine mustergültige Leistung in dieser Art zu bezeichnen berechtigt ist.

Unser Mitglied Freiherr Jos. v. Doblhoff hat die erste Suite der auf einer Reise nach Indien, China, Japan und Nordamerika gesammelter Photographien zur Ansicht gebracht, Bilder aus Ceylon, Pulo Penang, Singapore und Japan enthaltend, dazu einzelne ethnographische Typen, nach der Natur in Oel skizziert von Blaas.

Von unserem Mitgliede, dem kais. Rathe Steinhauser, liegt die neue Wandkarte der Alpen in 9 Blättern (Maßstab 1:500.000) vor, welche der

Herausgeber unser Mitglied Herr kais. Rath Artaria der Gesellschaft zum Geschenk gemacht hat. Sie ist der Pendant zur der bereits früher ausgestellten Schichtenkarte und dürfte — abgesehen von den übrigen Vorzügen, die wir an den Arbeiten unseres erprobten Meisters Steinhauser zu finden gewohnt sind — in Bezug auf die Menge eingetragener Höhen von keiner der bisher erschienenen Alpenkarten erreicht werden.

Die vom k. u. k. Militär-geographischen Institut bearbeitete Generalkarte von Central-Asien ist vollendet und wird demnächst ausgegeben werden. Bei der Bearbeitung wurden nicht blos die neuesten und besten englischen und russischen Quellen, sondern auch die in Sammelwerken und Monografien zerstreuten neueren Materialien, wie überhaupt alle auf Glaubwürdigkeit Anspruch habenden neueren, in die Oeffentlichkeit gelangten Berichte verwertet.

Sie umfasst in 12 Blättern die Horde der Kirghiz-Kaizaken, die südsibirische und die ganze sogenannte Kirgisensteppe, einen Theil der an den Altai grenzenden Mongolei und Dzungarei, Trans-Kaukasien, Turan oder West-Turkestan, die Chanate Chiva und Bukhara, Ost-Turkestan bis zum Lop-Noor, Iran oder West-Persien mit den Mündungen des Euphrat und Tigris, Afghanistan, Beludschistan und Hindustan mit dem Himàlaya in einer Ausdehnung vom 20. bis zum 52. Grade nördlicher Breite, und vom 60. (Erzerum und Mosul), bis zum 108. Grad östl. Länge von Ferro, (Dschagernaut) im Maßstabe 1 : 3.024.000 der Natur.

Der Preis der ganzen Karte in 12 Blättern 6 fl. Oesterr. Währung, eines einzelnen Blattes 60 Kreuzer.

Schließlich erlaube ich mir folgende Mittheilung:

Aus unsern „Mittheilungen“ werden Sie ersehen haben, dass von Seite der Bibliothek der Gesellschaft eine Sammlung von geographischen Illustrationen in Angriff genommen wurde.

Von der Zeit des Beginnes dieser Sammlung, das ist vom März laufenden Jahres, sind in Folge des in den Mittheilungen abgedruckten „Aufrufes“, vorzüglich aber in Folge der freundlichen Unterstützung, welche die Aufforderung zur Theilnahme von Seite der Wiener Journale erfuhr, bis auf den heutigen Tag der Gesellschaft mehr als 2000 Blätter geographischer Ansichten zur Verfügung gestellt worden als Geschenke von Mitgliedern und Gönnern der Gesellschaft, welche im Verein mit den bildlichen Darstellungen, die früher in Besitz der Gesellschaft waren, schon jetzt eine reichhaltige Fundgrube für das Studium der Länder- und Völkerkunde darbieten.

Der Ausschuss wird nicht ermangeln, die einzelnen Suiten der Sammlung in der Monatversammlung den geehrten Mitgliedern zur Ansicht zu bringen, so wie er Ihnen die Betheiligung an diesem gemeinnützigen Unternehmen freundlich zu empfehlen nicht ansteht.

Hierauf wurde der Vortrag des Dr. Jos. Chavanne: „Die Polarfrage mit Bezug auf die österr.-ungarische Nordpolexpedition“ vom Generalsecretär gelesen, da der Verfasser mit seiner Stimme nicht auszureichen besorgte. (Siehe Mittheilungen.)

Nächste Monatversammlung am 24. November 1874.

Berichtigung.

In der Sonderausgabe der Berichte von Weyprecht und Payer an das Comité für die österr.-ungarische Nordpolexpedition sind folgende Druckfehler zu berichten:

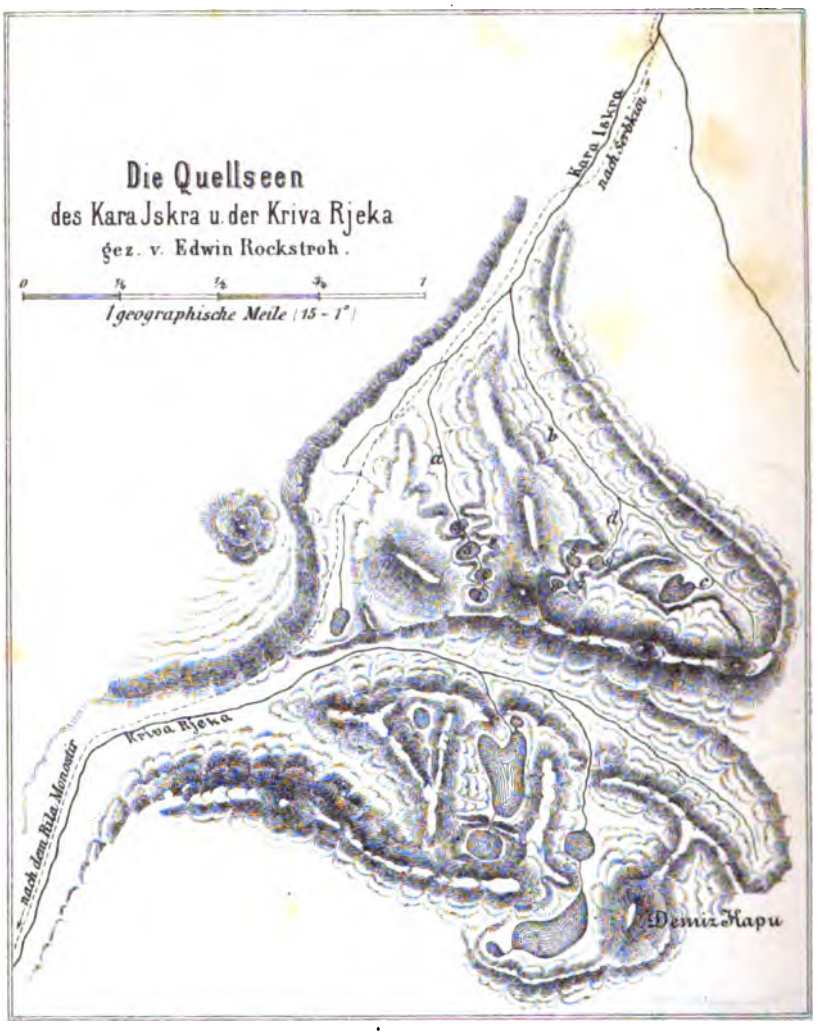
S. 19 Z. 23 von unten: 13. März statt 16. März.
Z. 18 „ „ 19. März „ 10. März.
S. 21 Z. 11 „ oben Cap Frankfurt 80° 24′ statt 81° 25′.
Z. 12 „ „ „ Kane 81° 10′ statt 80° 10′.
S. 25 Z. 20 „ unten 26. April statt 10. April.

Diese Fehler sind auch im Abdruck dieser Berichte in unseren Mittheilungen (Septemberheft) zu berichtigen.

---

n der Kriva

er Kriva



Mittheilungen der geogr. Gesellschaft Wien 1874.

Die Quellseen des Kara Iskra und der Kriva Rjeka, im Rilo-Dagh (europ. Türkei).

(Mit einer Kartenskizze und einem Profil.)

Von Erwin Rockstroh in Dresden.

Von der Höhe des Losna- oder Brdo-Gebirges, welches die Ebenen von Samakof und Sofia trennt, erblickte ich am 6. Juni d. J. 1873 zum ersten Male die Höhen des Rilo-Dagh und der Rhodope, die noch im vollsten Winterschmucke prangten. Die ungünstigen Witterungsverhältnisse des Frühjahrs, die anhaltend ungewöhnlich niedrige Temperatur — in Samakof schneite es in der Nacht zum 8. Juni noch einmal, was trotz der rauhen Lage der Stadt (912 M. hoch) am Nordfuß steiler Gebirge, daselbst als etwas Außergewöhnliches besprochen wurde, — die häufigen Regengüsse, denen im Hochgebirge immer ein tüchtiges Schneegestöber entsprach, hielten den Weg von Samakof zum Rilo Monastir (Kloster) fast bis Anfang Juli, die höher gelegenen Theile des Gebirges aber noch eine gute Woche länger allem Zugang verschlossen. Mit sehnsüchtigen Blicken betrachtete ich da oft die hohen Bergspitzen, die zackigen Kämme, und die Ungeduld trieb mich endlich nach Süden.

Als ich im Juli zurückkehrte, war das Gebirge frei und am dritten Tage darauf gieng's hinauf, zu Ross den Weg entlang, der zum Rilo Monastir führt zur Passhöhe hinan, von der aus ich rechts und links in die Bergwelt eindringen wollte, freilich, durch Manches gehindert, nicht so weit kam als ich gern gewollt hätte. Der erwähnte Weg und die Scenerie des Thales, durch welches er führt, ist schon durch Barth und von Hochstetter beschrieben und beiden Reisenden ist sofort die außerordentliche Aehnlichkeit des ganzen Landschaftsbildes mit solchen, welche die hohe Tatra bietet, aufgefallen.

Ist diese Aehnlichkeit schon in dem Thale des Kara Iskra — schwarzen Iskra — ganz deutlich, so wird sie noch viel auffallender wenn man in den von dem erwähnten Thale abzweigenden Seitenschluchten aufwärts steigt, denn hier erst zeigt sich, dass diese Aehnlichkeit sich nicht nur auf die hier wie dort wild zerklüfteten, furchtbar steilen Felswände beschränkt, sondern dass auch der Thalbau beider Gebirge außerordentlich viel Uebereinstimmendes besitzt. Betrachten wir zuerst das Thal des Kara Iskra.

Das Hauptthal ist außerordentlich schmal, besonders unterhalb des Einflusses des Baches *b*, dabei die Sohle stark geneigt und mit einer Masse kleiner Geröllstücke übersät, über die der Bach schäumend dahinschießt. Die Thalwände sind gegen die Thalsohle hin weniger schroff, meist mit dichtem Graswuchs überzogen, hie und da mit Fichten und Krumm-

holz bestanden, aber je weiter nach oben, um so steiler und dann fast ohne allen Pflanzenwuchs, höchstens mit graugelben Steinflechten überzogen. In einer Höhe von circa 2100 M. verbreitet sich das Thal allmählich und zieht schließlich, immer flacher werdend, zur Passhöhe (2184 M.) hinan. Das hauptsächlich Charakteristische zeigen bei diesem Thale die Nebenschluchten *a* und *b*, aus denen der Kara Iskra Zuflüsse erhält.

Die auf der Kartenskizze mit *a* und *b* bezeichneten Nebenthäler fallen beide in circa 70 M. hohen, nicht besonders steilen, z. Th. mit Geröll überlagerten Terrassen an ihrem untern Ende zum Hauptthale ab. Oberhalb dieser Terrasse zieht sich die Thalsohle mit sehr geringer Steigung — stellenweise fast horizontal, so dass das Wasser des Baches fast stagnierend erscheint — bis zu der Felswand hinan, von der es gleichsam abgeschnitten wird, oberhalb deren es sich aber in Form einer oder mehrerer kesselförmiger Erweiterungen fortsetzt. Die Seitenwände der Thäler sind meist steil ansteigend, kurz berast und zuweilen mit Krummholz überzogen, oben in einen schmalen, meist sonderbar ausgezackten Kamm endigend, von dem zahlreiche Gesteinstrümmer heruntergestürzt sind, die nun stellenweise den Thalboden bedecken. Die Sohle dieser Thäler liegt zumeist in der Region des Krummholzes.

Klimmen wir nun über die Felswand, welche das Thal abschließt, über schlüpfriges Gestein, an schmalen Kanten hinkriechend, über Spalten springend — endlich oben — und mit Staunen blicken wir auf die grünen Seen vor uns, in denen sich die stolzen Bergesgipfel spiegeln, deren Ufer hier blumenreiche Matten, dort steile Felsen bilden. In dem Thalkessel von *a* liegen 5 Seen auf 4 Stufen, je 15—40 M. hoch übereinander. Der See 3 ist der größte, nimmt die Abflüsse von 1, 2 und 4 auf und sendet seine Gewässer 5 zu, von dem sie einen schmalen, mehrmals durch Felsabsätze unterbrochenen Wasserfall über die circa 100 M. hohe Seewand bildend, zum Isker abfließen. Nr. 2 hat die Gestalt eines Quadrats; von der einen Ecke ragt ein Felsriff in den See, das bei hohem Wasserstand (derselbe ist, wie Spuren am Ufer beweisen, sehr wechselnd) zur Insel wird. Der höchstgelegene See 1, ganz dunkelgrün gefärbt, ist schwer zugänglich, da riesige Syenitblöcke das Ufer weit hinauf umsäumen. An einer Stelle zwischen 3 und 5, auf der Höhe des ersteren Sees, erweitert sich der Bach etwas und bildet ein gewundenes Wasserbecken, ähnlich dem „langen See“ im Velkathale der hohen Tatra. Die Farbe dieser Seen ist ein mattes, trübes Grün, nur 1 ist heller gefärbt. Nr. 3 und 5 zeigen eine Anzahl größerer und kleinerer schwarzen Flecken inmitten der Wasserfläche. Nur einzelne Schneeflecken oberhalb des Sees 1 speisen während nasser Sommer permanent diese kleinen Wasseransammlungen, die nie auszutrocknen scheinen, wie andere später zu erwähnende.

Der untere Theil des Thales *b* ist von da an, wo es sich mit dem Thale des Kara Iskra vereinigt, bis bei *d* ähnlich dem entsprechenden Theile von *a*; da aber die Sohle tiefer liegt, als bei diesem, reicht ein üppigerer Pflanzenwuchs in dasselbe hinein. Krummholz wächst zwar allenthalben, erreicht aber in den unteren Partien des Thales eine wirklich außerordentliche Stärke der Aeste und steigt höher auf, als ich es je anderswo gesehen zu haben mich erinnere. Der Bach entsteht aus zwei Quellzuflüssen, von denen der oberste durch das Schmelzwasser mehrerer Schneeflecken gebildet wird und im Hochsommer zu versiegen scheint. Bei diesem Thale liegen, ähnlich wie bei dem später zu erwähnenden der Kriva Rjeka, die Seenkessel, denn es sind zwei, nicht in der Hauptaxe des Thales, sondern abseits und gehören der südlichen Thalwand an.

Vom Thale *a* ist *b* durch einen schmalen, aber ziemlich hohen und deshalb steil nach beiden Seiten abfallenden Bergrücken getrennt, der sich zu einem kuppelförmig gewölbten Berge hinaufzieht, von dessen Spitze man eine der großartigsten Ansichten dieser gewaltigen Bergwelt genießt und die alles Aehnliche, was man vom gewöhnlichen Klosterwege aus warzunehmen im Stande ist, weit hinter sich lässt. Gegenüber in westlicher Richtung, durch den Seenkessel des Thales *a* von der erwähnten Kuppe getrennt, erhebt sich schroff und steil ein kurzer Grat, dessen nackte Wände hie und da von Schneefeldern überkleidet und vom abfließenden Wasser durchfurcht sind. Mächtige Geröllhalden ziehen sich um den Fuß beider Berge, oft von so enorm großen Gesteinsblöcken gebildet, dass es z. Th. lebensgefährlich ist, die schlüpfrigen Massen zu überklettern. Erst an den Ufern der niedriger gelegenen Seen zeigt sich auf dieser Seite wieder einige Vegetation: niedrige Gräser hauptsächlich, hie und da Krummholzgestrüpp umsäumen die stillen, dunklen Wasserspiegel, die selten ein Wasservogel, der den Forellen nachstellt, durchfurcht. Das Thal entlang schweift dann der Blick hinüber zu dem Höhenzug, den der höchste Gipfel des Rilo-Dagh (circa 3000 M.) krönt, ein imposanter Kegel, von dem aus nach Nord und Süd scharf ausgezackte Kämme laufen. Besonders die in südwestlicher Richtung streichende Fortsetzung des letzteren ist es, die mauergleich, mit tiefen Einschnitten, mächtigen Zacken und Spitzen sich aus dem Thale der Kriva Rjeka erhebt, in dem das Rilo Monastir liegt. Zum Oberlauf dieses Baches fällt die Südseite unseres Aussichtspunctes steil ab, durch das Thal von einer großartigen Gebirgspartie getrennt, deren Hauptpunct der Demir Kapu *) bildet. Amphitheatralisch schließt

*) Demir Kapu = eisernes Thor, ist sowol der Name des von Samakof nach Rasluk führenden Engpasses, als auch der erwähnten Bergspitze, an welcher der Pass nahe vorbeiführt.

im Halbkreis ein Bergwall, dessen graugelbe Wände tief zerklüftet sind, den Hintergrund des Thales ab, von dem aus sich, steil und scharfkantig zulaufend, Demir Kapu erhebt. Ziemlich auf dem höchsten Puncte des Berges befindet sich das Grab eines Türken, eines Richters, der hier bei dem Versuche, Grenzstreitigkeiten, welche die Weideplätze betrafen, zu schlichten, von Bulgaren erschlagen wurde. Es ist wol das höchste Grab in der europäischen Türkei, da es sicher über 2500 M. hoch liegt, geschmückt durch ein kleines, turbangekröntes Steinbild, das Sturm und Wetter allerdings schon derb beschädigt haben. Westlich von dieser Kuppe zieht sich, noch manchen spitzen Gipfel emporsendend, das Gebirge hin, in seinem Schoße manch blaugrünen See bergend, der aus seiner Einsamkeit herüberwinkt. Kurze Ausläufer trennen die einzelnen Seengruppen, unter denen sich schon größere Seen befinden. Der größte Kriva Rjeka Göl (See des krummen Baches), ist der Quellsee des Gewässers nach dem er genannt ist. Donnernd schäumt das Wasser über die steile Thalwand, in weitem Bogen stürzt es hier, abprallend, über einen Felshang, sucht weiter unten sich Bahn zu brechen zwischen Steinmassen, die sich seinem Laufe entgegenstemmen und vereint sich endlich, überschattet von den weitausgreifenden Aesten der Fichten, die hier in der geschützten Tiefe des Thales hochstämmig emporstreben, mit dem Bächlein, welches ihm die Wasser aus dem Hintergrund des Thales zuführt. Höher als alle die größeren Seen liegt ein kleines dunkles Gewässer, wie verloren, in einem engen Kessel, den es bei starkem Regen wol überflutet; darüber aber bauen sich in schweigender Majestät die Berge auf, kahl, allen Schmuck von sich weisend, kaum hie und da Platz für spärlichen Rasen bietend, den die flüchtige Gemse abgrast. Nach Osten stürzt der Berg steiler ab, als nach den andern Seiten. Nur kleine Teiche schmiegen sich hier an seinen Fuß, hoch umsäumt von zackigen Kämmen, zu denen sich frische Matten hinaufziehen, auf denen der Zinzar aus der Vardarebene oder der Wallach von der Donau zeitweilig seine Schafherde weiden lässt, bedroht von Sturm und Frost, von Regen und Hagel, bedroht von Bär und Luchs, die Beute suchend den Herden nachspüren, bedroht von den räuberischen Bewohnern der Dörfer jenseits Demir Kapu, aber trotzdem allezeit fröhlich und munter in seinem Sommerreviere bei Maisbrot und Käse und dem wunderklaren, frischen Wasser seiner Berge!

Von den beiden Seenkesseln des Thales *b* enthält der von *d* vier kleine Wasseransammlungen, von welchen Nr. 9 noch den größten Umfang hat. Eine Anzahl kleiner Wasseransammlungen trocknet im Sommer aus. Die Seewand ist hier viel zugänglicher, als bei *a* und die Abfälle der einzelnen über einander liegenden Stufen ziemlich gleich hoch. Eigen-

tümlich ist die Färbung des Sees 7; das dunkelgrüne Wasser der Mitte ist von einem blassrothen Wasserstreifen eingefasst, der so weit zu gehen scheint, als noch Steine unter dem Wasser zu sehen sind, so dass mit größerer Tiefe der Farbenwechsel eintritt. Der See ist, wie alle andern, am Rande mit Gneisgeröll umwallt, das keinerlei äußere Eigentümlichkeiten zeigt.

Während die bis jetzt erwähnten Seen fast alle, inmitten verhältnismäßig geräumiger Becken gelegen, sanftansteigende Ufer bieten, die erst in einer Entfernung von mehreren Metern steiler werden, ist der letzte See, den wir noch auf dem Nordabhang des Gebirgszuges zu betrachten haben, in einem so engen Kessel gelegen, dass die senkrechten Felswände an zwei Seiten direkt aus dem See emporsteigen und ihn hier unzugänglich machen. Dieser See, der größte der zum Gebiet des Kara Iskra gehörigen und also der Donau Tribut pflichtenden, ist zugleich der am tiefsten gelegene, von herzförmiger Gestalt, von Südwest nach Nordost breiter werdend und an letzterer Seite mit einer Ufereinbuchtung. Der Abfluss war außerordentlich gering und nur an der wenig steilen Seewand sichtbar, sonst unter Steinblöcken verborgen.

Von den zuletzt besprochenen Seen aus kann man ohne besondere Beschwerden in das Thal der Kriva Rjeka und zu den Seen unterhalb Demir Kapu gelangen. Zuvor aber erwähne ich noch einen schon länger bekannten See, welcher südlich von der mit einem + bezeichneten Passhöhe des Klosterwegs in einer Höhe von 1946 M. nach Viquesnel liegt. Die Passhöhe, eine circa $^1/_2$ Stunde lange, unebene, meist morige Fläche, sendet ihr Wasser nach Nord und Süd, also den Stromläufen der Donau und Struma zu und speist mit dem südlichen Abfluss, der durch Schneewasser von den einschließenden Wänden verstärkt wird, den erwähnten See, welcher keinen sichtbaren, aber jedenfalls einen unterirdischen Abfluss zur Kriva Rjeka hat, die ihm mehr Wasser zu entziehen scheint, als ihm im Sommer zugeführt wird, so dass der Umfang des Sees ein außerordentlich wechselnder ist. Ich sah die Hälfte des Bodens trocken gelegt und Hirten und Klosterdiener versicherten mich, dass das Wasser dieses Sees im Hochsommer, wo der Zufluss äußerst gering ist, ganz verschwinde. Der See ist mit Ausnahme der Nordseite rings von Bergmauern umwallt, die kümmerlich aussehende Fichten und kräftiges Krummholz tragen.

Zur Kriva Rjeka hinunter steigend, kommt man sehr bald zum Anfang des geschlossenen Hochwaldes, der mit zwei prachtvollen Fichten beginnt und in urwaldähnlicher Dichtigkeit sich bergab zieht. In das obere Hochthal der Kriva Rjeka führt kein Weg. Durch das dichte Unterholz kriechend gelangt man aber bald in eine Höhe, in der sich

dasselbe verliert und die parkähnlich zerstreuten Nadelbäume genug Raum zum bequemen Weitersteigen zwischen sich lassen. Wohl 1000 M. hoch türmen sich beiderseits die Höhen auf, von deren Wänden an der Südseite zwei Sturzbäche, Abflüsse der oben liegenden Seen, mehrere Wasserfälle bilden. Eine mächtige steile Felswand schließt im Halbkreis das Thal ab, in ihrer Fortsetzung sich zum Demir Kapu hinaufziehend.

Am Westfuße des erwähnten Berges liegt der größte der von mir beobachteten Seen, der Kriva-Rjeka-Göl, in einem halbmondartig gekrümmten Becken, einem wilden Bergkessel, umgeben von bizarr gestalteten Felszacken, isolierten Säulen, Spitzen und Kuppen, die alle von dem schneidig auslaufenden Demir-Kapu überragt werden. Unterhalb dieses Sees liegt ein kleinerer, von dem der Abfluss zur Kriva-Rjeka stattfindet. Ein noch weniger umfänglicher See liegt über beiden, von mächtigen Schneefeldern eingefasst.

Ein Querrücken trennt von diesen Seen drei andere, ziemlich gleich große; von denen westlich zeigt sich der höchstgelegene, ein kleines dunkles Gewässer ohne sichtbaren Abfluss. Die Farbe aller dieser Seen ist ein lichtes Grün ohne Flecken. Kriva-Rjeka-Göl ist etwas größer als der große Fischsee der Hohen Tatra, dessen Oberfläche $34,_5$ Hektr. misst.

Ueber etwaige Sagen, welche diese Seen betreffen und sich bei den Hirten etc. finden konnten, vermochte ich nichts zu erfahren.

Nicht nur in orographischer Beziehung ist eine Aehnlichkeit zwischen dem Rilo Dagh und der hohen Tatra zu finden, auch in der Thierwelt, welche diese Gebirge bewohnt, bietet sich solche dar. Wie in der Hohen Tatra, so herrscht auch hier der Bär als oberster Gebieter über das zahlreiche Wild, das sein Reich bewohnt und in dem auch der Luchs haust. In den niedern, bewaldeten Gegenden ist Hirsch und Reh und Wildschwein nichts seltenes; die Höhen bewohnt im Sommer die Gemse, hier weniger scheu, als in anderen Gebirgen, da weniger Verfolger sich finden. Bei Samakof werden jährlich 12—15 Bären geschossen. Unter den Vögeln sind vor andern die zahlreichen Raubvögel bemerkbar, vom gewaltigen Bartgeier an bis zum Stößer. Adler sind häufig und zwar vorzüglich Aquila imperialis. Zahlreiche Birk- und Haselhühner nisten in den Waldungen der Südseite. An Reptilien ist der Rilo Dagh dagegen arm. Ich fand nur eine Kreuzotter (Belias berus), an denen in der Tatra durchaus kein Mangel ist.

Ganz auffallende Aehnlichkeiten bieten die Koleopteren beider Gebirge. Eine Nebria, die ich im Rilo-Dagh an Schneeflecken im Juli fand, würde auf den ersten Blick mit Nebria tatrica verwechselt werden

können, ist aber verschieden. Nicht in gleich frappanter Weise, aber doch auch merklich genug, ähneln sich Pterostichen und Otiorhynchen der Hohen Tatra und des Rilo-Dagh, zweier Hochgebirge, welche 7 Breitengrade auseinander liegen und durch große Ebenen getrennt sind!

Die Insel Formosa.

(Nach E. G. Ravenstein's Schilderung in „The Geographical magazin" October 1874.)

Die Besetzung des südlichen Theil von Formosa durch eine Japanesische Kriegsmacht hat diese Insel dem öffentlichen Interesse näher gerückt, weshalb eine eingehendere Beschreibung derselben, als sie in geographischen Handbüchern zu finden ist, dem Leser nicht unwillkommen sein dürfte.

Formosa — von den Chinesen Tai-wan, von den Eingebornen Pakan genannt — liegt in einiger Entfernung von der chinesischen Küste, von welcher dieselbe durch eine 100 (engl.) Meilen breite Meerese enge getrennt ist, die häufig von Schiffen befahren wird, welche sich nach den Häfen des nördlichen China begeben. Die Insel zählt in der Länge von der nördlichen Landesspitze Sianki (N. Breite 25° 18½) an bis zu dem südlichen Cap Nan Sha (N. Breite 21° 54¼) 245 Meilen. Ihre Breite ist verschieden, jedoch nirgend über 80 Meilen. Die Area beträgt 13.100 Geviert-Meilen, also beiläufig halb so viel als Irland, und etwas mehr als Sicilien.

Den Chinesen muss die Existenz dieser Insel schon frühzeitig bekannt gewesen sein, obwol sie ihrer nur unter dem Namen des Landes der Tungfan, oder Insel der östlichen Barbaren aus der Zeit der Dynastie der Ynen (1278—1368) gedenken. Später hieß sie bei ihnen Kelung von einem der nördlichen Häfen, dem Sitze einer chinesischen Colonie. Die Spanier gaben ihr in Bewunderung der üppigen Vegetation den Namen „Formosa", unter welchem sie überhaupt bei den seefahrenden europäischen Nationen bekannt ist. Die Spanier erbauten nächst dem Kelung-Hafen ein Fort auf einer Insel, dessen Ueberreste noch immer zu sehen sind. Doch war dieser Besitz nur von kurzer Dauer. Ihre Nachfolger, die Holländer, gründeten Faktoreien an der Westküste, die sie durch siebenunddreißig Jahre (1624—1662) inne hatten. In Folge des Einfalls der Mandschuh stieg die chinesische Bevölkerung bedeutend, so dass die Holländer schließlich aus dieser schönen Besitzung zum Leidweisen ihrer alten Historiker vertrieben wurden. Die

chinesischen Einwanderer verwalteten sich anfänglich selbst. Aber im Jahre 1682 unterwarfen sie sich dem chinesischen Hofe. Dieser sendete Mandarine dahin. Es wurde die jetzige Hauptstadt Tai-wan-fu gegründet und die Insel unter den General-Gouverneur von Fukien gestellt. Doch gestattete man der ersten Behörde der Insel auch unmittelbar mit Peking zu verkehren.

Eine Kette hoher Berge durchzieht die Insel von Norden gegen Süden und theilt sie in zwei Gebiete von verschiedenem Charakter. Das westliche bildet eine Fläche, die nur hie und da sich zu Hügeln erhebt, das östliche ist gebirgig und schwer zugänglich.

Die mittlere Gebirgskette Ta-shan oder der „starke Berg" erreicht im Berge Morrison (Mu-kang-shan) mit 12.850 Fuß ihren höchsten Punct; er soll durch den größten Theil des Jahres mit Schnee bedeckt sein. Die Berge sind anscheinend vulcanischen Ursprunges, doch sieht man auch geschichtete Felsbildung, Schiefer, Kalk und Sandstein. Thätige Vulcane sind nicht bekannt, obwol bei Tamsuy Schwefelgruben zu finden sind. Auch weiß man von unterseeischen Eruptionen nächst der Küste, woraus zu schließen ist, dass die vulcanische Bewegung noch nicht aufgehört hat. Die Feuererscheinungen an mehreren Stellen der Insel können jedoch nicht vulcanischer Thätigkeit zugeschrieben werden, sondern rühren von den Dünsten aus den Petroleumquellen oder von den in Brand geratenen Kohlengruben her. Das Gebirgsland zieht sich bis zur Ostküste. Diese erhebt sich an verschiedenen Puncten fast senkrecht vom Meer, und ist meistens von üppigem Urwald bedeckt, der für die zahlreichen kleinen Stämme, die sich der chinesischen Herrschaft noch nicht unterworfen haben, die letzte Zuflucht bildet. Die westliche Hälfte der Insel bietet einen ganz verschiedenen Anblick. Die Wälder sind dort nahezu verschwunden. Die weiten Ebenen und wellenförmigen Hügel werden fleißig bebaut und sind reichlich bevölkert. Zahlreiche Meiereien und Dörfer, umgeben von Bambushainen, Bananen und Areco-Palmen ergetzen das Auge. Knarrende Ochsenkarren schleppen sich durch eingezäunte Wege. Reisende durchziehen das Gebiet in Sänften und die ganze Landschaft ist voll Leben und Gewerbsthätigkeit.

Ein großer Theil der Ebene hat sandigen Boden. Insbesondere in den Thälern, wo der Sandboden von Dammerde bedeckt ist, gewinnt man reiche Ernten. Die Lehm- und Kalkhügel sind von spärlichem Grase bedeckt, und es ist die Ausdauer der starken Hakkas (aus dem nördlichen China) erforderlich, um sie ertragsfähig zu machen. Die Westküste, obwol in dieser Hinsicht im Vortheile gegen die östliche, besitzt nur einen einzigen für europäische Schiffe von 12 bis 22 Fuß Tiefe passenden und zur Aufnahme einer Flotte

geeigneten Hafen an der Mündung des Tamsuy-Flusses. Dort kann man während des größten Theils des Jahres mit Sicherheit vor Anker liegen. Nur zur Zeit des Frühsommers, wenn der schmelzende Schnee und Regengüsse den Tamsuy in einen mächtigen Strom verwandeln, werden die Schiffe zuweilen von dort verdrängt. An allen anderen Hafenplätzen sind größere Fahrzeuge genötigt, in einiger Entfernung von der Küste zu ankern und ihre Ladung in Booten auszuschiffen, welcher Vorgang aber durch die Brandung oft gehindert wird.

Die Schiffahrt wird zudem auch durch Sandbänke und Riffe gestört. An der Südwestseite bei Pong-liau sieht man hart an der Küste Hügel emporsteigen, und landeinwärts Waldungen. Aber von dieser Stadt in der Richtung von Takau und Taiwan-fu bis Gochi durch eine Strecke von 160 Meilen bildet das Ufer einen sandigen Strand, oder ist von einem Gürtel von Sandbänken — eigentlich Inseln — bis zur Breite einer Meile umgeben und stellenweise durch seichte Kanäle durchschnitten, deren Tiefe selten sieben Fuß überschreitet. Diese Sandbänke sind von Fischerleuten besetzt, deren Hütten und Flöße diese öde Gegend einigermaßen beleben. Auf Sandbänken fehlt der Pflanzenwuchs, und das tiefere Gebiet von Formosa wird nur bei heiterem Wetter sichtbar. Das Ganze erscheint als eine verworrene Masse von Sand- und Schlammbänken, durch welche sich seichte Canäle mit Schilf ziehen. Weiter gegen Norden findet man nahe am Ufer mäßige Hügel, die an beiden Seiten des Tamsuy-Hafens die Höhe von 1720 bis 2800 Fuß erreichen und als Haupt-Gränzzeichen dienen.

Die Nordseite des Insellandes ist niedrig. In ziemlicher Entfernung erhebt sich ein Felsenriff. Von den zahlreichen Flüssen der Insel scheint nur der Tamsuy (Tangshui-khi) schiffbar zu sein. Dieser ist aber wegen seiner Stromschnellen gefährlich, die jedoch von den chinesischen Schnellbooten mit vielem Geschick passiert zu werden pflegen.

Das Klima von Formosa wird als angenehm und gesund geschildert. Die Nähe der Berge und die Seewinde mildern die Hitze. Nördlich von Tamsuy sind Regen und Wolken mit nordöstlichen Winden von Ende November bis Anfangs Mai gewöhnlich. Bei Takau ist die Witterung während der nordöstlichen Passatwinde (October bis Mai) erträglich, da die Temperatur selten über 92° Fahrenheit steigt. Im Sommer fallen nächst den Küsten heftige Regen durch eine oder zwei Wochen. Einige Meilen landeinwärts regnet und wettert es jeden Nachmittag von Juli bis September.

Die Bevölkerung der Insel wird auf 3 Millionen geschätzt, was 229 Köpfe auf die Geviertmeile geben würde. Da jedoch nur bei 6250 Geviertmeilen in chinesischem Besitze sind und die unabhängige ein-

geborne Bevölkerung nicht 20.000 Seelen übersteigt, so dürfte sie im chinesischen Antheile 480 betragen, was die Bevölkerung mancher europäischen Gebiete gleicher Ausdehnung weit überschreitet, und nur von fünf der 18 chinesischen Provinzen übertroffen wird. Nimmt man jedoch alle Umstände in Betracht, und insbesondere die Abwesenheit jener colossalen Städte, welche die Bevölkerung China's so sehr steigern, so lässt sich annehmen, dass die Bevölkerung von Formosa nicht mehr als anderthalb Millionen beträgt.

Diese Bevölkerung besteht aus drei Elementen, den Chinesen, den tributpflichtigen und den unabhängigen Eingeborenen. Darunter behaupten die Chinesen den ersten Rang. Sie bilden die Hauptmasse der städtischen Bevölkerung, und haben mit Unterstützung der unterworfenen Eingeborenen fast die Hälfte des Landes urbar gemacht. Sie breiten sich fortwährend aus, und an den Gränzen, welche zwischen den Chinesen und den Eingeborenen laufen, ist der Kampf an der Tagesordnung. Der Landmann pflegt sich in Waffen auf das Feld zu begeben, und der Handelsmann erscheint in Begleitung armierter Leute auf dem Marktplatze. Feindliche Angriffe bei dem Eindringen der Chinesen in die fruchtbaren Thäler oder kampherreichen Gebirgszüge sind häufig und oft mit Verlust von Menschenleben verbunden. Man nimmt an, dass jedes Gränzdorf jährlich auf diese Weise 50—100 Leute verliert. Selbst wenn die Verluste der Eingeborenen geringer wären, müssten sie wegen ihrer Minderzahl schließlich zur Ausrottung führen.

Die tributären Eingeborenen (Pepo-hoans) leben entweder zwischen den Chinesen, oder besitzen eigene Gebiete im Innern des Landes. Sie haben bis zu einem gewissen Grade die Kleidung und Sitten der Chinesen angenommen. Die Sitte des Tättowierens besteht nicht mehr, doch scheeren sie das Haupt und tragen Zöpfe. Aber neben einigen guten Eigenschaften ihrer Eroberer nahmen sie auch manches Laster an. Heiraten zwischen den beiden Raçen sind häufig. Viele der Convertiten der englischen Presbiterianer-Mission, welche auf der Insel seit 1865 wirkt, wurden unter den Pepo-hoans gewonnen. Die Missionen um Takau und Taiwan-fu rühmten sich, Anfang 1873 auf 784 Mitglieder angewachsen zu sein und bei 1980 Besucher ihrer Bethäuser zu besitzen. Im Jahre 1872 wurden nicht weniger als 282 Erwachsene und Kinder getauft, und die Kirchen werden schon theilweise aus Beiträgen der Eingeborenen erhalten. Seit 1872 hat die Missionsgesellschaft ihren Wirkungskreis auf Tamsuy ausgedehnt. Nebst dieser protestantischen gibt es auch eine katholische Mission daselbst, bei welcher spanische Dominicaner lehren.

Ehe wir zur Schilderung des Landes übergehen, wollen wir

der vorzüglichsten von Chinesen bewohnten Städte gedenken, wie sie längst der Küste gegen Norden liegen.

Liang-kiau (Chiah-siang), die südlichste Ansiedlung der Chinesen (22° 5′ N. B.), ist von einer Mauer mit Graben umgeben und hat bei 1000 Einwohner. Die dortige Bucht ist Westwinden ausgesetzt, bietet aber sichere Ankerung während der nordöstlichen Passatwinde.

Hong-kong ist ein großes chinesisches Dorf, umgeben von waldreichen Hügeln. Die Einwohner zahlen noch immer den Wilden Zins für Zulassung eines friedlichen Feldbaues. Von da werden viele Ochsenfuhren mit Brennholz nach dem Inneren verführt. Tang-kang an der Mündung eines Flusses soll 20.000 Einwohner besitzen, Takau (22° 36′ N. B. und 120° 17′ Oest. L.) verdankt seine Wichtigkeit dem Umstande, dass der Hafen Taiwan-fu während der südwestlichen Passatwinde nicht zugänglich ist. Die Stadt ist am Eingange einer seichten Lagune erbaut; der Affenhügel (1100 Fuß) bildet eine vorzügliche Gränzmarke. Der Ort hat abgesehen von seinem zunehmenden Handel und einigen europäischen Häusern keine Bedeutung. Taiwan-fu (22°5 9′ N. B. 120° 12′ W. L.), die Hauptstadt der Insel, ist von einer viereckigen Mauer mit Zinnen umgeben und hat den Umfang von 6 Meilen. Innerhalb befinden sich die Wohnhäuser der Mandarine und der vorzüglicheren Bürger, zahlreiche Tempel und ausgedehnte Gärten mit Feldern. Die Straßen sind mit Ziegeln gepflastert und die Kaufläden wol versehen. Die Bevölkerung wird auf 50.000—100.000 geschätzt. Doch geht es in den Straßen still her. In Folge der allmälichen Versandung des Hafens scheint dieser Platz in seiner Bedeutung zu sinken. Die Silberschmiede von Taiwan sind durch ihre schönen Filigranarbeiten berühmt. Kok-si-kong (23° 5, N. B.) ist ein kleiner Hafen. Chaup-hua-hieu (24° 2 N. B.) ist eine ummauerte Binnenlandstadt von großer Bedeutung, und verdankt ihren Aufschwung der Nachbarschaft von Kampherwaldungen deren Ertrag in den Dschunken der Eingeborenen vom Hafenplatze Gochi (24° 16′ N. B.) zum Export verführt werden. Tong-sian und Chung-kong (oder Lo-kong), zwei benachbarte Häfen, verdanken ihre Bedeutung ebenfalls dem Export von Kampher, welcher am Fuße der Hügel 15 Meilen landeinwärts gewonnen wird, so wie auch dem Handel mit harzigen Kohlen und Petroleum.

Hong-sang (24° 47′ N. B.) ist der Hafen der bedeutenden Stadt Tukoham (Tek-san), des Wohnortes reicher Chinesen, und hat lebhaften Handel in Reis und Korn. Der Hafen von Tang-shui ist der europäischen Schiffahrt zugänglich und voll Ladungen aus den Kohlenwerken, Theepflanzungen und Kampher-Wäldern. Bei 10 Meilen vom Hafen liegt die

ansehnliche Stadt Meng-ka (Banca) in einer wolbebauten Ebene mit einer Wasserleitung und 40.000 Einwohnern. Kelung, ein nördlicher Hafen, liegt am 25° 9′ N. B. 121° 48 Oest. L. Die Stadt ist von einer Mauer umgeben und hat 3000 Einwohner, welche Handel mit Thee und Kohle treiben. Sau-o (24° 37′ N. B. und 121° 50· Oest. L.,) ist die südlichste Ansiedlung an der östlichen Küste, eine Stadt mit zerstreuten Häusern und wolversorgten Kaufläden. Die Bewohner stehen im Verdachte der Seeräuberei. Der Hafen ist selbst für große Schiffe ausgezeichnet.

Die unabhängigen Stämme bewohnen das Gebirge des östlichen Theiles der Insel. Den Chinesen sind dieselben unter den Namen Chiuhoan oder Sang-fan (rohe Wilde) bekannt. Sie verdienen aber diese Benennung nicht. Dieselben zerfallen in eine große Anzahl von Stämmen zu 50 bis einigen hundert Köpfen. Obwol ununterbrochen den Angriffen der Chinesen ausgesetzt, haben sie doch noch nicht begriffen, dass die Stärke in der Einigkeit besteht. Nur die Kalis im südlichen Formosa, 13 Stämme mit 2500 Seelen, haben sich einem einzigen Anführer unterworfen. Die übrigen Stämme gehen immer auf Kriegsabenteuer aus, oder liegen, wenn dies nicht möglich ist, mit einander im Streite. Diese Eingeborenen sind den Malayen auffallend ähnlich. Doch finden sich Verschiedenheiten in der Physiognomie, besonders an der Küste, wo sie stark an die Mongolen mahnen, was eine Folge der Vermischung mit chinesischem Blute ist. Diese Ansicht wird auch durch die Sprachähnlichkeit unterstützt. Abbé Farre, welcher diesem Punct Aufmerksamkeit geschenkt hat, meint, dass die Eingeborenen der polynesischen Raçe angehören, von welcher Formosa in einer Periode bevölkert war, die der Einführung des Buddacultus vorangieng. Siebzehn von diesen Stämmen im nördlichen Gebiete von Formosa bezeichnen ihre Sprache als die Tayalische, was an das Tagol der Malayen in den Philippinen erinnert. Die Eingeborenen des Urstammes werden als große, wolgestaltete und im Vergleich zu den Chinesen starke Leute geschildert. Sie sind freundlich, gutmüthig und ehrlich. Mord und Ehebruch sollen nach Guerin bei ihnen unbekannt sein, selbst der Diebstal kommt selten vor. Doch werden Schiffbrüchige, welche in ihre Hände fallen, häufig getödtet. Europäer jedoch, welche sie in den Wäldern aufsuchten, wurden stets gut behandelt. Die Kleidung der Männer beschränkt sich oft auf einen Streifen Zitz, den sie um die Lenden winden. Auch der Gebrauch von Jacken ohne Aermel ist sehr verbreitet.

Bei kaltem Wetter tragen sie eine Art Blouse, welche bis zu den Knöcheln herabreicht. Die Waffen bestehen aus einem kurzen Schwert, das im Gürtel steckt, einem Speer mit Bogen oder einem Gewehr mit

Luntenschloss. Die Munition für das letztere wird in einem Sack mitgeführt, der an einer Kette oder einem Rosenkranz von der Schulter herabhängt.

Stahl, Feuerstein und Zunder vervollständigen den Anzug. Die Weiber tragen enganschließende Jacken und eine Schürze, die bis zum Knie reicht, beides von Zitz, der eine hellrote oder gelbe Einfassung hat. Das Haar ist in rote Seide gewunden und um das Haupt geschlungen, so dass es einen Doppelkranz bildet. Zuweilen ist es mit Blättern oder Blumen geschmückt. Beide Geschlechter lieben Halsbänder mit Kügelchen durchschossen und Armbänder, auch tragen sie an den Ohrläppchen runde flache Holzscheibchen. Die Sitte der Tättowierung ist unter den den Chinesen feindlichen Stämmen allgemein. Sobald der Jüngling einen Einfall ins chinesische Gebiet mitgemacht hat, wird er an der Stirn tättowiert. Hat er den ersten Kopf eines Chinesen als Trophäe heimgebracht, so erfolgt die Tättowierung am Kinn. Mädchen werden an der Stirne tättowiert, verheiratete Weiber an den Wangen und Lippen.

Die Bauart der Häuser ist verschieden, und zeigt nirgends eine Rücksicht auf Bequemlichkeit. Die nördlichen Stämme wohnen in kleinen Dörfern in der Mitte von Urwäldern. Ihre Häuser bilden ein Viereck auf Holzsparren und sind mit Bambuslatten eingedeckt, worüber Strohdecken liegen. Sie sind mit Thüren und Fenstern versehen. Bettstätten aus Bambus stehen in den Winkeln des einzigen Gemachs. Der Herd besteht aus drei Steinen, mit einem oberhalb angebrachten Rechen, auf welchem Häute und Hörner getrocknet werden. Waffen und Jagdgeräte schmücken die Wände. Dem Hause gegenüber befindet sich ein Magazin auf Pfeilern, worin nebst dem Speisevorrat die ganze Habe des Eigentümers liegt, nebst Schnüren mit kleinen Zahlpfennigen von Fischbein, die als Geld gebraucht werden. Süße Bataten, Hanf und Aralia papyrifera werden nächst den Häusern gepflegt, und in einiger Entfernung die Cerealien. Im Dickicht sieht man ein Holzgerüst, worauf die Schädel von erschlagenen Chinesen als Trophäen aufgeschichtet liegen.

Die Tsu sollen im Inneren der Insel in runden Hütten wohnen. Im Süden besitzt jede Ansiedlung ein langes Gebäude aus Moorziegeln mit einem Strohdach. Das Innere dieses Gebäudes ist in besondere Wohnungen eingetheilt, deren jede aus einem großen und einem kleinen Zimmer besteht, durch eine Bambuswand geschieden. Der Boden ist Lehm. Das Licht findet den Eingang durch die Thüre, die Gemächer sind niedrig. Ein rauhes Brett dient als Bettstelle. Selten sieht man einen Tisch oder Bänke. Hirschgeweihe sind an den weißen Wänden angebracht, woran Flinten, Bambuspfeifen und andere Artikel für den gewöhnlichen Gebrauch hängen. Das wenige Hausgeräte, oft nur einige chinesische Reisnäpfe, liegen in einem Winkel.

Zuweilen zieht sich ein Bambusschrank durch die ganze Länge des Hauses bis zu einem Dachvorsprung. Jagd und Fischerei sind die Hauptbeschäftigung der Männer. Die Hauswirtschaft, wie auch die Bestellung der Aecker, ist Sache der Weiber. Reis, Bataten, Wild und Schweine dienen zur Nahrung. Gegornes Getränk aus Bataten, Samshu genannt, ist sehr beliebt. Beide Geschlechter rauchen Tabak und kauen Betelnüsse. Man heiratet frühzeitig. Monogamie ist die Regel. Nur Häuptlinge haben mehrere Weiber. Bei einigen Stämmen ist das Ausbrechen einiger Vorderzähne zur Feier der Vermälung üblich. Die Geburt eines Kindes und die Ernte werden feierlich begangen. Man trinkt bei dieser Gelegenheit Samshu zu Zweien aus einem Becher, tanzt um ein Freudenfeuer und stimmt einen melancholischen Gesang an. Die Tänzer beginnen langsam, steigern aber dann den Tact bis zur Raserei.

Der Glaube an ein höchstes Wesen ist unbekannt, doch blüht der Aberglaube. Man beobachtet den Vogelflug und hält auf die Erscheinung der Verstorbenen im Schlafe. Die Todten werden im Norden in sitzender Stellung bestattet und zwar neben dem Sterbebette, mit ihren Kleidern, Schmucksachen, Reis und Wild versehen.

Das Familienhaupt genießt großes Ansehen. Jedes Dorf hat einen Häuptling, der aus einer Familie gewählt wird, die durch Generationen dieser Ehre theilhaftig war. Die Eingebornen versehen sich bei den Chinesen mit Feuerwaffen, Pulver, Blei, Pfannen, Krügen, Baumwollzeug u. s. w., wogegen sie Hanf, Matten, Reispapier, Häute, Hörner und die Gestattung von Feldbau und Cultur der Kampherwälder entgegennehmen. Formosa ist reich an Naturproducten und tropischen Pflanzen. Reis ist die wichtigste Nahrung. Nebstbei werden Bataten, Gerste und Weizen gepflanzt. Als Baumfrüchte sind Orangen, Ananas, Granatäpfel, Kastanien, Melonen und die Beere Ok-que verbreitet, woraus eine Kraftbrühe bereitet wird. Die Waldungen geben Trüffeln, auch gewinnt man Ingwer, Pfeffer, Aloe und Grundnüsse. Jute und eine Art Hanf werden ausgeführt. Der Indigo ist ausgezeichnet durch Glanz und dauerhafte Farbe. Auch die Cultur des Zuckerrohrs, dessen Verwendung man im Gebiete Taiwan-fu kennt, ist bedeutend. In den Jahren 1869—1872 wurden 123,823 Tonnen Zucker in europäischen Schiffen exportiert. Die ungeheuren Waldungen liefern vorzügliches Bauholz der verschiedensten Sorte, wovon Proben im Kensington-Museum zu finden sind. Der am meisten gesuchte Baum ist der riesenhafte *Laurus camphora*, welcher bis 1868 ein Monopol der chinesischen Regierung bildete. Im Tamsuy District wurden 1872 13,200 Pikuls erzeugt, wovon man 10,281 ausgeführt hat. Doch fehlt es an jungem Nachwuchs in den Kampherwaldungen. Man erzeugt viel Reispapier aus dem Marke der *Aralia papyrifera*, welche auf den Hügeln

wild wächst. Die Cultur der Theepflanze ist in reißender Zunahme. Man nimmt in der Umgegend von Tamsuy mit Hilfe bewaffneter Banden gewaltsam Grund und Boden der Eingebornen in Besitz, um darauf Thee zu bauen. Im Jahre 1872 wurde für 2,601,801 Liv. Sterl. Thee auf fremden Schiffen ausgeführt, fünfmal so viel als im Jahre 1868.

Als Hausthiere sind Ochsen, Pferde, Schafe, Ziegen, Schweine und Geflügel zu erwähnen. Die Ochsen werden zum Reiten verwendet. In Folge der Abrichtung rennen sie so schnell wie Pferde. Auch ziehen sie die schweren Wagen mit Fracht aus dem Innern der Insel. Die klugen Hunde der Eingebornen sind sehr geschätzt und werden zum Jagen verwendet. Fische gibt es im Ueberfluss in der See und in den Flüssen. Ueberall sieht man an der Küste Fischerflöße. Von wilden Thieren findet man Wildschweine, Rehe, Affen, Fasanen, Leoparden, Bären, Wölfe und Waldvögel, auch giftige Schlangen.

Die reichen Mineralschätze Formosa's wurden noch nicht ganz erforscht. Nur Kohle und Schwefel werden gewonnen, auch soll Kupfer und Eisen zu finden sein. Salpeter wurde an den Küsten gefunden. Auf Kohle wird nördlich am Flusse Samsin und bei Kelung gegraben. Im Jahre 1872 wurden davon 75,000 Tonnen gewonnen, wovon man 40,241 Tonnen exportiert hat. Diese Industrie könnte durch Errichtung mehrerer Gruben und die Gestattung des Gebrauchs europäischer Maschinen sehr erweitert werden. Die Kohle ist tertiäres Lignit, sie brennt rasch und gibt bedeutende Hitze. Die chinesische Regierung hat bereits ihr Augenmerk auf diesen Artikel gerichtet, um ihre Flotte damit zu versehen und wolfeilere Kohlen zu erhalten, als die europäische. Schwefellager gibt es in großer Ausdehnung zwischen Kelung und Tamsuy nächst den Kohlenlagern. Die schwefelhaltigen Hügel geben an der Oberfläche Merkmale ihres Inhalts. Zwischen grünem frischen Grase gewart man dürre, krankhafte Stellen. Aus den Spalten dringt der Schwefeldampf wie aus einer Dampfmaschine. An anderen Stellen sieht man kleine Sumpfstellen, aus welchen Blasen emporsteigen. Schmale Rinnen fördern die inneren Dämpfe an die Oberfläche. Das Leben der Insecten und Schmetterlinge wird zum Opfer der schädlichen Ausdünstungen des Untergrundes. Die chinesische Regierung hat zwar die Bearbeitung dieser Minen verboten; doch findet man dieselben von Arbeitsleuten stark belebt. Wahrscheinlich drücken die Mandarine in Folge der Einwirkung der Unternehmer beide Augen zu. Gegenwärtig gibt es noch keinen Schwefelexport aus der Insel. Salz wird durch Verdünstung des Seewassers gewonnen. Petroleum von mittlerer Beschaffenheit kommt bei Tungshoo unterhalb Tamsuy vor.

Jedenfalls leidet der Handel der Insel am Mangel guter Häfen und schiffbarer Flüsse.

Was den Handel aus Häfen für den europäischen Verkehr (Tamsuy mit Kelung, dann Taiwan-fu mit Takau) betrifft, so ist der Wert der Aus- und Einfuhr nachstehender:

	Taiwan-fu und Takau			Tamsuy und Kelung	
	Import L. Sterl.	Export L. Sterl.		Import L. Sterl.	Export L. Sterl.
1870	297,737	419,102	—	163,541	150,927
1871	364,421	396,888	—	225,512	165,817
1872	322,330	399,315	—	274,641	294,738
1873	308,614	305,595			

Dazu kommt noch der Handel der chinesischen Dschunken. Der große Zuwachs von Export an Zucker, Thee und Kohle während der letzten Jahre, so wie der entsprechende Import an britischen Manufacturwaren gibt Aussicht auf die weitere Entwicklung des Formosahandels in der Zukunft.

In Betreff der japanesischen Expedition ist noch zu bemerken, dass mit Ende 1871 eine Anzahl schiffbrüchiger Seefahrer von Liukiu, einer japanesischen Inselgruppe, im südlichen Theil von Formosa getödtet wurde. Dies und andere Gewaltthätigkeiten veranlassten das japanesische Gouvernement, eine Kriegsflotte unter General Saigo auszurüsten, welche im Mai d. J. in der Nähe von Liang-Kiau bis 4 Meilen von Ta-kan landete. Die chinesischen Behörden setzten der Landung keinen Widerstand entgegen, und die chinesischen Einwohner begrüßten die Flotte freudig als Alliierte in ihren Fehden mit den Eingebornen. Die Japanesen hatten mehrere Kämpfe mit den Eingebornen ohne entscheidendes Resultat. Ihre Verluste wurden durch ein bösartiges Fieber vermehrt. Ob nun diese Expedition mit oder ohne Einwilligung der chinesischen Regierung geschah, so ist gewiss, dass die letztere über die lange Dauer der Besetzung des südlichen Theiles von Formosa beunruhigt ist. Man sagt, dass man sich beiderseits weiterer Gewaltacte enthalten will, dass aber der Japanesische General sich den Zeitpunct der Rückkehr vorbehalten habe. Die Chinesen rüsten an einer ähnlichen Expedition. Das weitere liegt im Schoße der Zukunft.

—c—y.

Klimatisches aus Central-Amerika

(aus einem Schreiben des Herrn Dr. A. v. Wojeikoff an Prof. Dr. Hann.)

Guatemala 3. Juli 1874.

Wenn ich beabsichtigte, Ihnen von hier aus eine Arbeit über das Klima von Mexico zu schicken, so hatte ich ohne meinen Wirt gerechnet, nämlich ohne die Vernachlässigung, in welcher sich meteorologische Beobachtungen in Mexico befinden. Außer dem Materiale, welches ich in der Smithsonian Institution fand, existiert nur eine Beobachtungsreihe in der Stadt Mexico, um 10 Uhr a. M., Mittag und 3 Uhr p. M., sehr unglückliche Stunden für die Temperaturmittel. Sie werden täglich in der Regierungszeitung gedruckt, und mir wurde ein Exemplar derselben für einige Jahre versprochen, aber nur versprochen. So warte ich denn lieber, bis ich nach Washington komme, und mache dann weitere Extracte, welche mit den Notizen, welche ich gesammelt habe, doch einiges liefern werden.

Seit dem letzten Drittel des Mai bin ich in die tropische Regenzeit eingetreten. Ich machte nämlich die Reise von Oajaca über Tehuantepec, Tonala, Tapachula nach Guatemala zu Maulthier, und als ich Tonala eben passiert hatte, fiengen die Regen an. Der Haupteindruck, den ich bekommen habe, ist, dass alles bei weitem nicht so verläuft, wie gewöhnlich geschildert wird. Es regnet freilich mehr nachmittags und abends, als zu anderen Zeiten, am seltensten am Morgen, zu welcher Zeit auch die Sonne am häufigsten scheint. Aber wo sind denn die klaren, sternenhellen Nächte? Ich erinnere mich nicht, auch einer einzigen mit einer Bewölkung von 0 oder 1. Die weniger bewölkten Abende und Nächte kamen nahezu ausschließlich nach regenlosen Tagen, nach Regentagen war es fast immer sehr bewölkt oder bedeckt, oft bis spät in den Morgen (8—9 Uhr), namentlich in den Altos (Hochländern von Guatemala). Ich habe die Beobachtungen in Guatemala nur im Auszuge gekannt; besitzen Sie dieselben in extenso, so können Sie selbst sehen, wie die Verhältnisse sind. Eine Gegend, wo ich mich länger aufhielt, war Soconusco. Es ist der äußerste Süd-Osten der Republik Mexico, zwischen den Bergen und dem pacifischen Ocean. Bei einer Breite von 40—70 Kilom. trägt diese Landschaft überall eine der üppigsten, tropischen Vegetationen, die man überhaupt sehen kann. Nach allen Erkundigungen von intelligenten Einwohnern regnet es viel weniger am Meere, als an den Bergabhängen, und dies wird keineswegs durch die größere Ergiebigkeit der Regen compensiert. Die mittlern Stufen nehmen eine intermediäre Lage ein, auf diesen liegt ein großer Theil des Culturlandes, namentlich um die Orte Tapachula, (etwa 170 Meter Höhe) und Tuxtla Chico (etwa 280 Meter). Jedoch spiegelt sich diese verhältnismäßige Regenarmut

der Küste keineswegs in der Vegetation ab. Es ist die Gegend, wo die Palmen am häufigsten und dichtesten wachsen, ebenso wird dort der bekanntlich viel Feuchtigkeit fordernde Kautschukbaum häufiger gefunden, als in höheren Lagen. Mehr als das: Reis wächst ohne künstliche Bewässerung, wie ich selbst gesehen, überhaupt kennt man dieselbe gar nicht in Soconusco.

Die Neigung des Bodens ist sehr groß an den Bergen und nimmt allmälich und stetig ab gegen das Meer hin. Außerdem ist Thon in niedern Lagen viel mehr vertreten als höher hinauf, eine auch sonst oft vorkommende und leicht erklärliche Erscheinung. Es wird wol auch durch Filtration von den höheren Theilen der Flüsse dem Boden Wasser zugeführt. So erkläre ich mir denn, dass trotz ungenügendem Regen die Vegetation keineswegs an Trockenheit leidet, eher umgekehrt.

Das Küstenland vom Guatemala bis ungefähr in den Meridian der Hauptstadt ist Soconusco sehr ähnlich, nur dass es nach Osten hin breiter wird. Wie in Soconusco wird namentlich an den Bergabhängen viel Kaffeebau getrieben. Der Kaffeebaum fordert in niederen Lagen (etwa unter 500 Meter) Beschaffung, höher wächst er in der Sonne und der Ertrag steigt, die beste Stufe ist etwas über 1000 Meter, während die obere Grenze da liegt, wo, wenn auch selten, Nachtfröste vorkommen. An den Ufern des Sees von Atitlan, 1520 Meter, wächst er vortrefflich. Freilich sind die Ufer durch hohe, steile Berge von allen Seiten geschützt. Oestlich von der Hauptstadt wird es wieder trockener, und dies setzt sich auch weiter fort an den pacifischen Küsten von San Salvador und Nicaragua. Im letzteren Lande ist der Gegensatz oft hervorgehoben worden zwischen dem feuchten, regnerischen atlantischen Abhange mit seinen Urwäldern und der relativ trockenen pacifischen Seite. Diese Trockenheit östlich von Guatemala scheint von der geringen Höhe und dem Mangel an Continuität der Berge abzuhängen. In San Salvador ist es eine Reihe von Vulcanen, welche die Küste begleitet, und dieselben sind niedriger, als diejenigen von Guatemala, ja niedriger als die stark bevölkerten Thäler und Plateaus der Altos, wo z. B. die große Stadt Quezaltenango etwa 2500 Meter hoch liegt, andere noch höher. In Nicaragua erreicht keiner der gemessenen Berge eine Höhe von 2000 Meter und nur weiter östlich, in Costarica und Veragua, sind wieder einige höhere Spitzen.

In den Altos, d. h. in den inneren Thälern und Plateaus der Gebirge regnet es weniger, oder vielmehr die Regen sind weniger ergiebig. In der jetzigen Zeit ist dort alles von Feuchtigkeit durchdrungen, man befindet sich fast immer in den Wolken; in der trockenen Zeit ist es hingegen außerordentlich trocken, wegen der intensiven Evaporation der

Höhe, und Nachfröste sind nicht selten. Wie im Osten, so auch im Westen wird die regenreiche Zone an der pacifischen Küste von einer trockenen begrenzt, und zwar ist es im Westen bei Tehuantepec viel trockener als in Nicaragua, wo die Berge niedriger wie am Isthmus selbst, oder weiter entfernt sind.

Zwischen Oajaca und Tehuantepec, als ich mich dem pacifischen Ocean näherte (anfangs Mai), machte ich die Bemerkung, dass die Laubbäume zwar frisches Frühlingsgrün hatten, aber äußerst wenig Blätter. Die Blätter waren schon vollständig entwickelt, aber man sah an den Bäumen eine viel größere Anzahl von Knospen. Dies war auf Höhen von etwa 800—1100 Meter und in einer überhaupt trockenen Gegend. Nun waren hier, wie auch bei Puebla und Oajaca Regen um Ende März und im Laufe des April gefallen. Diese Regen scheinen ungenügend gewesen zu sein, um die ganze Zahl der Knospen zu entfalten, nur für einen Theil genügten dieselben. Der Rest wartete auf die regelmäßige Regenzeit. Die Sache schien mir überhaupt interessant, und außerdem erinnerte ich mich sogleich der Bemerkung in Grisebach's „Vegetation der Erde", dass in vielen tropischen Gegenden die Bäume sich mit Laub bedecken vor der eigentlichen Regenzeit. Grisebach gibt eine sehr eigentümliche Erklärung, dass die Bäume sich auf die Regenzeit vorbereiten, etc., wobei er noch bemerkt, diese frühe Belaubung sei um so sonderbarer, als das Ende der trockenen Zeit meistens die Extreme der Hitze und Trockenheit aufweise.

Es scheint mir sehr wahrscheinlich, dass auch in vielen anderen Gegenden, wie in diesem Theile von Mexico, einzelne, mehr oder weniger ergiebige Regen der eigentlichen Regenzeit vorangehen, vielleicht nicht so lange vorher als dieses Jahr, aber doch etwa 2—3 Wochen. Auch ist es unrichtig, dass überall die Luft am trockensten sei gerade vor Anfang der Regenzeit. So z. B. fängt in Socorusco und dem benachbarten Küstenlande die Regenzeit früher an als bei Tonala und Tehuantepec. In letzteren trockeneren Gegenden kommt es dann erst zu Wolkenbildungen, oft mit Donner und Blitz, aber ohne Regen. Aber dieses schon mildert die Trockenheit der Luft. Wo aus dieser oder jener Ursache Regen- und Trockenzeit scharf geschieden sind, wird die Feuchtigkeit des gefallenen Regens leicht durch den Wind in die trockene Gegend gebracht, etc. Schon allein das Aufhören oder unregelmäßigere Wehen der Passate mag die Feuchtigkeit der Luft steigern, auch ohne Regen. Hier an der südlichen Küste des Isthmus von Tehuantepec gibt es keine regelmäßigen Passate, aber im Winter sehr heftige Nordwinde (Nortes), welche von dem atlantischen Ocean kommen und sehr trocken sind. Sie sind am stärksten von November bis März,

vor Anfang der Regenzeit werden sie unregelmäßiger und schwächer, jedoch nach Mitte Mai waren sie an einigen Tagen stark genug. Diese trockenen Nordwinde erstrecken sich kaum über Tonala und sind unbekannt in Soconusco, wo unter dem Schutz der hohen Berge und dichten Wälder Windstille an der Tagesordnung ist.

Ich hatte zweimal Gelegenheit, Nortes zu beobachten, leider war ich schlecht vorbereitet. Mein Psychrometer wurde gleich am Anfange der Reise zerbrochen, und ein anderes Thermometer war auch außer Ordnung.

Am 8. April kam ich nach Orizaba von Vera-Cruz aus per Eisenbahn. Es war ein heißer Tag, und es wehte ein heftiger, trockener SO., der Staubwolken aufwirbelte. Ich erstieg am Mittag, in der Sonne und geschützt gegen den Wind, einen etwa 200 Meter hohen Hügel und fühlte doch keinen Schweiß, so trocken und evaporationsfähig war die Luft. Am anderen Morgen war der Norte eingetreten, Orizaba war in Wolken gehüllt und ein feiner, kalter Regen kam herunter. Mein Aneroid stand $0._{33}$ Zoll höher als zu derselben Stunde am 8ten. Auf dem Wege nach Mexico dauerte diese Witterung fort, so lange wir am östlichen Abhange des Plateaus blieben. Jedoch kaum hatte der Zug die Schwelle überschritten und das Plateau erreicht, so änderte sich die Scene wie mit einem Zauberschlag: die Sonne leuchtete hell und warm und überall waren die Zeichen der größten Trockenheit. Passagiere von Vera-Cruz brachten die Nachricht von einem sehr heftigen Norte im Golf.

Am 24. April kam ich noch Tehuacan, welches südlich von Puebla in einer Höhe von etwa 1600 Meter liegt. Trotz der Höhe steht es in dem Ruf, ein heißer Ort zu sein, und dazu ein sehr trockener. In einem breiten Thale gelegen, ist es von fast vegetationslosen Bergen umringt, nur Cactus und Yucca gedeihen gut. Der 24te war ein heißer, schwüler Tag. Am nächsten Morgen war es etwas kühler, der Himmel ganz bedeckt, gegen Mittag klärte er sich, und als ich um 3 Uhr mittags spazieren gieng, war eine auffallende Aenderung vorgegangen. Selbst in der Sonne war es kühl, der Himmel wolkenlos, außer im Osten, wo eine graue Wolkenschicht auf den hohen Bergen hieng. Der kalte Wind kam von dieser Richtung. Das Aneroid zeigte einen um $0._{39}$ E. Z. höheren Stand, als um dieselbe Stunde am 24. (4 U. M.) An dem Ostabhange der Berge hatte es wahrscheinlich geregnet, obgleich ich nichts sicheres darüber erfahren konnte.

Ich gehe jetzt nach Süd-America und gedenke einige Zeit am Amazonenstrome zu verweilen.

Von hier ist auch nichts erfreuliches über die Pflege der Meteorologie zu melden. Es bestand ein ziemlich gutes meteorologisches Observatorium im Jesuitencollegium. Als aber vor drei Jahren die liberale Partei durch eine Revolution an's Ruder kam, wurde mit allem, was die Pfaffen gethan hatten, aufgeräumt, auch mit den meteorologischen Beobachtungen. So besteht denn jetzt in Guatemala keine einzige Station.

Internationaler geographischer Congress in Paris 1875.

Verzeichnis der Fragen, welche für diesen Congress bestimmt sind.

(Schluss.)

70. Géographie comparée de l'Asie occidentale es de ses divisions au temps des Sargonides et de Darius Ier. Quels éclaircissements la connaissance des monuments de Khorsabad, de Babylone et de Persépolis a-t-elle apportés aux textes bibliques?

71. Parmi les monuments qui portent généralement aujourd'hui le nom d'antiquités Étrusques, ne faut-il pas distinguer des monuments appartenant à des populations d'origines diverses, notamment des populations Pélasgiques, Samnites et Ombriennes?

72. Quel est le point de départ des émigrations gauloises en Italie: le centre de la Gaule ou la vallée du Danube?

73. A quel groupe de peuples appartenaient les Daces? N'est il pas possible d'expliquer les noms géographiques de leur territoire qui nous ont été transmis par Ptolémée, par la Table de Peutinger et par les autres auteurs ou monuments classiques, à l'aide d'un des idiomes connus?

74. Il serait curieux de connaître les documents relatifs aux navigations qui eurent lieu entre l'Égypte, le sud de l'Arabie et l'Inde pendant la période où les Lagides régnèrent en Égypte et pendant la période de l'occupation romaine de ce pays. Il se peut qu'on trouve, à

70. Vergleichende Geographie des westlichen Asiens und seiner Eintheilung zur Zeit der Sargoniden und Darius des I. Welche Hülfe hat die Kenntnis der Monumente von Khorsabad, von Babylon und Persepolis für das Verständnis der biblischen Texte gewährt?

71. Darf man bei den Baudenkmälern, welche heute allgemein als Etruskische Altertümer bezeichnet werden, keinen Unterschied machen und dieselben nicht etwa nach den Völkerschaften verschiedener Herkunft, besonders nach Pelasgern, Samniten und Umbrern classificieren?

72. Wo war der Ausgangspunct der gallische Züge nach Italien, im Innern Galliens oder im Donauthal?

73. Zu welcher Völkergruppe gehörten die Daker? Ist es nicht möglich die geographischen Namen ihres Gebiets, welche uns durch Ptolomäus, die Peutingersche Tafel und die übrigen classischen Schriftsteller oder Denkmäler überliefert werden, mit Hülfe eines bekannten Idioms zu erklären?

74. Es wäre interessant, die Dokumente zu kennen, welche sich auf die zwischen Egypten, dem südl. Arabien und Indien während der Zeit da die Lagiden in Egypten herrschten und während der Epoche der römischen Occupation des Landes bestehende Schiffahrt

ce sujet, des renseignements précieux dans les inscriptions nouvellement rapportées de l'Arabie méridionale.

75. Rechercher l'origine, définir le caractère et expliquer le but de la division de l'Italie en onze régions à l'époque d'Auguste. Comparer les divisions géographiques judiciaires de l'Italie à l'époque des *Consulares* puis des *Juridici*, sous les Antonins, avec les provinces de l'époque de Dioclétien et rechercher l'origine de ces dernières.

76. Rechercher dans les provinces romaines (d'Auguste à Dioclétien) quelles étaient les subdivisions désignées dans les textes épigraphiques sous les noms de *diœceses* et de *regiones*. Ces subdivisions n'ont-elles pu être l'origine première des dédoublements politiques des provinces à la fin du 3e siècle? Examiner si les délégations financières des *procuratores* n'auraient pas été l'origine de ces mêmes dédoublements.

77. Est-il possible de tracer avec exactitude la limite géographique de la douane des Gaules (*quadragesima Galliarum*), à l'époque de l'empire romain?

78. Réunir et étudier toutes les bornes milliaires de la Gaule et comparer ces monuments avec les itinéraires classiques et épigraphiques.

79. Faire connaître dans les provinces romaines les principaux centres religieux du culte officiel de Rome et d'Auguste, l'étendue des juridictions religieuses des deux degrès de prêtres de ce culte, et chercher s'il n'existe pas quelque rapport entre ces circonscriptions et celles des archevêchés métropolitains et des diocèses épiscopaux.

80. Y a-t-il dans la législation barbare et particulièrement dans celle des Francs des témoignages de l'existence en Gaule,

beziehen. Vielleicht finden sich darüber wichtige Aufschlüsse in den neuerdings aus Süd-Arabien mitgebrachten Inschriften.

75. Nachforschungen über den Ursprung, Definition des Charakters und Erklärung des Zwecks der Eintheilung von Italien in elf Regionen zur Zeit August's. Vergleichung der geographischen Gerichtsbezirke zur Zeit der Consulares, dann der juridici unter den Antoninen, mit den Provinzen zur Zeit Diocletians, und Untersuchung über die Entstehung der letzteren.

76. Welches waren die mit den Namen dioeceses und regiones in den epigraphischen Texten bezeichneten Subdivisionen der röm. Provinzen in der Zeit von Augustus bis zu Diocletian? Können diese Subdivisionen nicht den ersten Anstoß gegeben haben zu der politischen Zweitheilung der Provinzen am Schluss des 3. Jahrhunderts? Untersuchung ob die Finanzdelegationen der procuratores nicht der Anfang eben dieser Zweitheilung waren?

77. Ist es möglich, die geogr. Gränze des gallischen Zollgebiets (quadragesima Galliarum) zur Zeit des römischen Reichs mit Bestimmtheit anzugeben?

78. Vereinigung und Untersuchung aller Meilensteine Galliens und Vergleichung dieser Denkmäler mit den classischen und epigraphischen Wegweisern.

79. Nachweis der Hauptorte in den römischen Provinzen für den officiellen Religionscultus, mit dem man Rom und Augustus verehrte; Darlegung der religiösen Jurisdiction, welche die 2 Classen der Priester dieses Cultus ausübten, und Untersuchung, ob nicht zwischen diesen Sprengeln und denjenigen der Metropolitan-Erzbistümer und Bistümer irgend eine Beziehung sich findet.

80. Finden sich in der Gesetzgebung der Barbaren, und besonders in derjenigen der Franken Zeugnisse für das

à l'époque Mérovingienne, de la Centaine géographique, c'est-à-dire de la circonscription territoriale où s'exerçait l'action du Centenier?

En quoi diffèrent la Vicairie et la Centaine géographiques, subdivisions du Comté, en Gaule, pendant la période Carlovingienne?

81. Quels sont les exemplaires qui existent encore aujour d'hui des grandes cartes de Mercator? Où les trouve-t-on?

82. Faire connaître les résultats des recherches les plus récentes au sujet des navigations européennes le long des côtes occidentales d'Afrique et sur la route maritime de l'Inde, en dehors des navigations portugaises.

83. Progrès de la géographie au point de vue du figuré des terres, particulièrement dans les régions polaires.

84. Les observations des voyageurs contemporains ont, pour la première fois, signalé dans l'extrême Orient l'existence jusqu'alors inaperçue, ou peu remarquée, d'une race blanche à physionomie caucasique, et qui est néanmoins tout à fait distincte des nations de la grande famille Indo-Européenne, dont elle est séparée géographiquement par les rameaux de la famille Mongolique. Cette race se rencontre dans les parties orientales de l'Indo-Chine, dans la Chine méridionale, dans l'Archipel asiatique et dans la Polynésie, dans les îles du Japon et jusque dans la Sibérie orientale. Il serait important de réunir et de coordonner, en dehors de toute vue systématique, les indications éparses, et encore bien incomplètes, que l'on possède jusqu'à présent sur cette nouvelle branche de la famille humaine.

85. On a cru retrouver dans le sud de l'Inde les indices de l'existence d'une population *nègre*, que l'on attache aux Négritos océaniens. Sur quelles données précises fournies par les sources indigènes ou par les explorateurs européens reposent ces indices?

Bestehen der geographischen Hundertschaft in der Merowingerzeit; d. h. des territorialen Bezirks, in welcher der Zentgraf (centurio) s. Thätigkeit ausübte?

Worin unterscheiden sich die geogr. Vicarie und die Hundertschaft — beides Unterabtheilungen der Grafschaft in Gallien, zur Zeit der Carolinger?

81. Welche Exemplare existieren heute noch von Mercator's großen Karten, und wo findet man sie?

82. Die Resultate der neuesten Untersuchungen über die Seefahrten der Europäer längs der westlichen Küsten Africas und auf dem Seewege nach Indien — mit Ausschluss der Seereisen der Portugiesen.

83. Fortschritt der Geographie in Bezug auf die Bodengestaltung der Länder, besonders in den Polargegenden.

84. Die Beobachtungen der zeitgenössischen Reisenden haben zum erstenmal in dem äußersten Orient die bisher unbemerkte oder wenig beachtete Existenz einer weißen Raçe mit kaukasischer Gesichtsbildung constatiert, die aber dennoch gänzlich verschieden ist von den Stämmen der großen indo-europäischen Familie, von welcher sie durch die Glieder der mongolischen Familie getrennt wird. Man findet diese Raçe in den östlichen Gegenden von Hinterindien, im südlichen China, im asiatischen Archipel, in Polynesien, auf den japanischen Inseln und bis nach Ostsibirien hinein. Es wäre wichtig, die zerstreuten und noch sehr unvollständigen Angaben, die man bis jetzt über diesen neuen Zweig der menschlichen Familie besitzt, ohne Rücksicht auf systematische Ordnung zusammenzustellen und zu coordinieren.

85. Man hat in Süd-Indien Spuren von der Existenz einer Negerbevölkerung aufzufinden geglaubt, welche man mit den oceanischen Negritos in Verbindung bringt. Auf welche bestimmten, durch einheimische Quellen oder europäische Forscher gelieferten Nachrichten stützen sich diese Angaben?

86. Dans la plupart, sinon dans tous les grands rameaux de la famille Indo-Européenne, on trouve une dualité de type physique parfaitement accusée, le type noir et le type blond, en opposition avec l'unité linguistique. Cette dualité se montre, dans la branche orientale, entre les Mèdes et les Hindous; elle existe pareillement chez les Slaves, chez les anciens Grecs et chez les Celtes. Qu'a-t-on fait jusqu'à présent, ou que peut-on faire avec les données actuelles, pour expliquer ce phénomène ethnologique?

87. Faire le relevé des notions que l'on possède, au triple point de vue physique, linguistique et géographique, sur les Gallas de l'Afrique orientale et sur les populations congénères, pures ou mélangées, qui rayonnent autour du foyer principal de la race. Cette étude devra s'étendre d'un côté sur toute la région du Nil, au-dessus de l'Égypte, et peut-être beaucoup plus loin dans le Nord-Ouest; de l'autre, sur une partie considérable de l'Afrique australe, et probablement aussi sur de vastes régions de l'Afrique intérieure dans la direction de l'Atlantique.

88. Ne serait-il pas à désirer, dans l'intérêt des progrès de la géographie historique aussi bien que de la philologie; que l'on arrivât à composer un dictionnaire d'étymologies géographiques, avec l'indication des diverses formes (se traduisant mutuellement ou ne se traduisant pas), que le nom d'un fleuve, d'une montagne, d'une ville, d'un pays, a pu prendre à diverses époques et dans diverses langues?

89. Quelles améliorations peut-on introduire dans l'orthographe géographique? — Quels sont particulièrement les meilleurs moyens de transcrire en lettres de l'alphabet latin les noms écrits en caractères étrangers à cet alphabet?

86. Bei den meisten, wenn nicht bei allen Hauptstämmen der indo-europäischen Familie findet man zwei scharf ausgeprägte Typen, den schwarzen und den blonden Typus, im Gegensatz zu ihrer Spracheinheit. Dieser Dualismus zeigt sich in der östlichen Völkerfamilie, zwischen Medern und Hindus, er besteht ebenso bei den Slaven, bei den alten Griechen und den Celten. Was hat man bis jetzt gethan, oder was kann man gestützt auf die bis jetzt bekannten Daten thun, um diese ethnologische Erscheinung zu erklären?

87. Zusammenstellung aller Angaben, die man in physischer, linguistischer und geographischer Hinsicht über die Gallas im östlichen Africa, so wie über die verwandten Stämme besitzt, welche sich sei es rein oder vermischt, um das Hauptcentrum der Raçe gruppieren. Diese Untersuchung müsste sich eines Theils über die ganze Nilgegend, oberhalb Aegyptens und vielleicht noch viel weiter nach Nordwesten hin erstrecken; andererseits müsste sie einen beträchtlichen Theil des südlichen Africa und wahrscheinlich auch weite Strecken von Inner-Africa in der Richtung des Atlantischen Oceans umfassen.

88. Wäre es nicht für den Fortschritt der historischen Geographie so wie auch der Philologie wünschenswert, dass es gelänge ein Wörterbuch geographischer Etymologien zusammenzustellen, mit Angabe der verschiedenen Formen (seien es Uebersetzungen oder nicht), welche der Name eines Flusses, eines Gebirgs, einer Stadt, eines Landes zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Sprachen hat annehmen können.

89. Welche Verbesserungen kann man in der geographischen Orthographie einführen? Welches sind besonders die besten Mittel um mit den Buchstaben des lateinischen Alphabets jene Namen zu schreiben, welche mit Buchstaben, die diesem Alphabet fremd sind, geschrieben werden.

V.

Groupe économique.

Géographie économique, commerciale et statistique.

90. Quelles sont les causes générales qui portent les populations à émigrer et les États à fonder des colonies? Quels sont les systèmes de colonisation qui ont donné jusqu'ici les résultats les plus avantageux à la métropole, d'une part, à la colonie, d'autre part?

91. Quelles sont, en Europe, les classes de la société qui fournissent le plus d'émigrants? Rechercher les causes qui dirigent vers certaines régions déterminées les courants d'émigration.

92. De la main-d'œuvre agricole dans les pays intertropicaux. Quelles races d'hommes sont les plus aptes à la fournir?

93. Quels sont les meilleurs moyens d'associer les intérêts commerciaux et les intérêts scientifiques en vue des progrès de la géographie et du développement du commerce? Quelle serait la nature du concours à demander dans ce but, soit aux groupes commerciaux, soit aux groupes scientifiques? Quels résultats ont donné les tentatives faites jusqu'ici en vue de cette entente? Dans quelle mesure les commerçants et les armateurs peuvent ils servir les intérêts de la géographie en général et de la géographie commerciale en particulier, en provoquant la formation de collections où figureraient les produits, objets, documents de tout genre des différentes contrées du globe, et qui seraient accessibles au public?

94. Indiquer les voies de communication créées ou projetées qui nécessitent, soit des percements d'isthmes, soit la construction de ponts tubulaires sur des bras de mer, soit le creusement de tun-

V.

Staatswirtschaftliche Gruppe.

Staatswirtschaftliche Geographie, Handelsgeographie und Statistik.

90. Welches sind die allgemeinen Ursachen, welche die Bevölkerungen veranlassen auszuwandern und die Staaten bewegen, Colonien zu gründen? Welches sind die Colonisationssysteme, welche bisher die sowol dem Mutterland als auch der Colonie günstigsten Resultate erzielt haben.

91. Welche Gesellschaftsclassen liefern in Europa die meisten Auswanderer? Untersuchung über die Ursachen, welche den Strom der Auswanderung nach gewissen bestimmten Gegenden lenken.

92. Von der Feldarbeit in den tropischen Ländern. Welche Menschen sind am geeignetsten zu derselben?

93. Welches sind die besten Mittel, um die Interessen des Handels und der Wissenschaft zum Vortheil der Geographie und zur Entfaltung des Handels mit einander zu verbinden? Welcher Art wäre die Unterstützung, die man in dieser Hinsicht, sowol von den Handelsgesellschaften als auch den wissenschaftlichen Körpern erbitten könnte? Welche Resultate haben bis jetzt die Versuche, zu einem solchen Einverständnis zu gelangen, ergeben? In welchem Maße können die Kaufleute und die Rheder die Interessen der Geographie im allgemeinen und der Handelsgeographie im besonderem fördern, indem sie die Anlage von Sammlungen veranlassen, in welchen die Producte, Gegenstände und Documente jeder Art der verschiedenen Erdtheile ausgestellt würden, und welche dem Publicum zugänglich wären.

94. Angabe der schon geschaffenen oder erst projectierten Verbindungswege, welche den Durchstich einer Landenge, oder die Anlage von Röhrenbrücken über einen Meeresarm, oder

nels sous la mer ou à travers les chaînes de montagnes. Examen des dificultés vaincues ou à vaincre, des résultats obtenus ou à obtenir.

95. Résumer les opinions diverses sur la possibilité d'ouvrir un canal entre l'Atlantique et le Pacifique. Quel serait le tracé le plus avantageux? Quelle importance peut-on assigner au trafic dans l'état actuel du commerce?

96. Indiquer l'état actuel des communications entre l'Europe, l'Inde et la Chine; étudier les voies projetées et rechercher celles qui offriraient le plus d'avantages au commerce.

97. Étudier les voies de communication avec l'intérieur de l'Afrique et particulièrement avec les régions du Soudan et des grands lacs. Quels sont actuellement le mode et la nature des échanges? Rechercher quelle influence économique pourrait avouir la création d'une mer intérieure par un canal faisant communiquer la Méditerranée avec le lac Mel-Rhir.

98. Quels sont les points du globe où le commerce et l'industrie peuvent trouver des combustibles minéraux, soit en entrepôts, soit en gîtes exploitables? Indiquer approximativement la production en combustibles minéraux dans chaque pays.

99. Rechercher quels sont les points nouveaux, dans les différentes mers du globe, qui offriraient des ressources pour les pêcheries et l'exploitation des divers produits marins?

100. Quels sont les procédés industriels de la Chine et de l'Indo-Chine, du Japan et de l'Archipel de la Sonde qui pour-

das Bohren eines Tunnels unter dem Meeresboden oder durch eine Gebirgskette nöthig machen. Prüfung der schon überwundenen oder noch zu überwindenden Schwierigkeiten, der schon erhaltenen oder noch zu erhoffenden Resultate.

95. Resumé der verschiedenen Ansichten über die Möglichkeit der Anlage eines Canals zwischen dem Atlantischen Ocean und dem Stillen Meer. Welches wäre die vortheilhafteste Linie für den Bau desselben? Welche Wichtigkeit kann man bei dem jetzigen Stand des Handels der Warenbewegung beilegen?

96. Gegenwärtiger Stand der Verbindungen zwischen Europa, Indien und China. Prüfung der projectierten Linien und Bestimmung derjenigen, welche sich für den Handel am vortheilhaftesten erweisen würde.

97. Untersuchungen über die Verbindungswege mit dem Inneren von Africa und besonders mit den Gebieten von Sudan und den großen Seen. Welches ist die jetzige Art und Natur des Tauschhandels? Untersuchung über den volkswirtschaftlichen Einfluss, welchen die Schaffung eines Binnenmeeres vermittels eines das Mittelmeer mit dem See Mel-Rhir verbindenden Canals haben könnte.

98. Welches sind die Puncte der Erde, wo der Handel und die Industrie mineralische Brennstoffe entweder in Entrepots oder in auszubeutenden Lagern finden können? Annähernde Angabe der Steinkohlenproduction eines jeden Landes.

99. Untersuchung über die neuen Puncte in den verschiedenen Weltmeeren, welche neue Hülfsquellen für die Fischerei und die Ausbeutung der verschiedenen Seeproducte bieten könnten?

100. Welches industrielle Verfahren in China, Hinterindien, Japan und dem Sunda-Archipel könnte von den euro-

raient être utilisés par les fabricants européens?

101. Quelles sont les conséquences du défrichement ou de la dévastation des forêts sur l'état commercial, industriel et agricole d'un pays?

102. Quelles sont les lois naturelles, économiques et historiques qui président à la naissance, à la distribution sur le sol, à l'accroissement et au déclin des villes?

VI.

Groupe didactique.

Enseignement et diffusion de la géographie.

103. Quels sont les moyens pratiques de donner plus de popularité à l'étude élémentaire de la géographie et de la topographie?

Dans quelle mesure les cartes topographiques peuvent-elle servir à l'enseignement aux différents degrés?

104. Quels doivent être les caractères des études géographiques dans les différentes branches de l'enseignement primaire, secondaire et supérieur?

105. Quelle place occupe l'enseignement de la géographie commerciale, et d'après quelle méthode cet enseignement est-il donné dans les établissements destinés à former des industriels et des commerçants?

Comparer les systèmes des divers pays.

106. Ne serait-il pas très-utile de mettre à la disposition des établissements d'instruction certains instruments géographiques?

107. Quels sont les établissements qui on été créés pour favoriser les tra-

päischen Fabrikanten mit Vortheil benutzt werden?

101. Welches sind die Folgen der Urbarmachung oder der Vernichtung der Wälder für die commercialen, industriellen und landwirtschaftlichen Verhältnisse eines Landes?

102. Welches sind die natürlichen, volkswirtschaftlichen und historischen Gesetze, welche das Entstehen der Städte, ihre Vertheilung auf dem Erdboden, ihr Anwachsen und ihren Verfall beeinflussen?

VI.

Didactische Gruppe.

Unterricht und Ausbreitung der Geographie.

103. Welches sind die practischen Mittel, das Studium der Elementar-Geographie und Topographie populärer zu machen?

In welchem Maße können die topographischen Karten zum Unterricht auch in den verschiedenen Stufen dienen?

104. Wie sollen die geographischen Studien in den verschiedenen Zweigen des Unterrichts, in der Volksschule, der Mittelschule und Hochschule beschaffen sein?

105. Welcher Platz ist dem Unterrichte in der Handelsgeographie angewiesen, und nach welcher Methode wird dieser Unterricht in der zur Ausbildung von Industriellen und Kaufleuten bestimmten Anstalten gegeben?

Vergleichung der Systeme in den verschiedenen Ländern.

106. Wäre es nicht sehr nützlich, gewisse geographische Instrumente den Unterrichtsanstalten zur Disposition zu stellen?

107. Welche Anstalten sind geschaffen worden um die geographischen Arbeiten

vaux et les connaissances géographiques? Quelles comparaisons peut-on faire entre eux? Quels services rendent-ils? Quels services plus importants encore pourraient-ils rendre? Quels établissements nouveaux pourrait-on créer, comme centres de travaux et de connaissances géographiques? Quels sont les moyens de coordonner et de développer les travaux des sociétés de géographie et d'en tirer tous les avantages désirables?

108. Ne serait-il pas utile que les sociétés géographiques reçussent communication des catalogues, des cartes et des ouvrages géographiques qui appartiennent aux diverses bibliothèques et archives de province, qui renferment souvent des documents très-importants, encore ignorés du monde savant?

und Kenntnisse zu befördern? Welche Vergleichungen kann man unter ihnen anstellen? Welche Dienste leisten sie und welche größeren Dienste könnten sie noch leisten? Welche neuen Anstalten könnte man als Centren für geographische Arbeiten und Kenntnisse ins Leben rufen? Welche Mittel hat man, die Arbeiten der geographischen Gesellschaften zu coordinieren, zu entwickeln und den wünschenswerten Nutzen daraus zu ziehen?

108. Wäre es nicht gut, wenn die geographische Gesellschaften Mittheilung über die Kataloge, Karten und geographischen Werke erhielten, welche den verschiedenen Provinzbibliotheken und Archiven angehören, und die oft sehr wichtige, der gelehrten Welt unbekannte Documente enthalten?

VII.

Groupe des voyages.

Explorations — voyages scientifiques, commerciaux et pittoresques.

109. Comment pourrait-on arriver à constituer un bureau permanent chargé d'indiquer aux voyageurs, par terre ou par mer, les *desiderata* de la science géographique?

110. Quelles sont les explorations qu'il serait plus urgent d'encourager, tant au point de vue de l'intérêt scientifique qu'au point de vue des intérêts commerciaux? — Quels sont, en particulier, les meilleures voies à suivre, et les points de départ les plus favorables, pour remplir les lacunes que présente encore la connaissance de l'intérieur de l'Afrique?

111. Dans les voyages d'exploration, quels sont les principaux obstacles que doivent rencontrer les voyageurs? — Quels sont les moyens à préparer pour les surmonter?

VII.

Gruppe der Reisen.

Erforschungsreisen — Wissenschaftliche, Handels- und malerische Reisen.

109. Wie könnte man ein permanentes Bureau constituieren, welches die Aufgabe hätte, den zu Land und zu Wasser Reisenden die desiderata der geographischen Wissenschaft anzugeben?

110. Welche Forschungsreisen wären zunächst zu ermuthigen, sowol im Interesse der Wissenschaft als auch des Handels? Welches sind speciell die besten Wege und die günstigsten Ausgangspuncte, um die Lücken in unserer Kenntnis von Inner-Africa auszufüllen.

111. Welches sind die Haupthindernisse, die sich den Reisenden auf den Entdeckungsreisen entgegenstellen, und welches sind die besten Mittel, diese Hindernisse zu überwinden?

112. Avant de partir pour un voyage, quels sont les préparatifs utiles à faire au point de vue de l'entraînement?

113. Quelles sont les précautions qu'exige chaque pays relativement à l'abri, au coucher, au vêtement l'alimentation? — Doit-on préférer les caisses métalliques ou les outres en cuir pour la conservation de l'eau potable?

114. Quelle conduite doit tenir un voyageur dans un milieu fanatique, particulièrement lorsqu'il est en butte à des menaces?

115. Est-il préférable de voyager en troupes nombreuses ou en petits groupes?

116. Quels sont les meilleurs procédés à recommander pour l'observation des latitudes et des longitudes?

117. Instruments divers dont on peut recommander l'emploi pour des levés et des observations rapides, dans les explorations géographiques et les reconnaissances. Programme d'instructions internationales relatives à l'emploi de ces instruments et aux observations faciles à faire.

118. Que faut-il penser de l'usage du podomètre?

119. Quels procédés doit-on recommander pour les estampages et *fac-simile* d'inscriptions et de sculptures?

120. Quelle valeur comparative doit-on attribuer aux détermination de hauteurs par l'emploi du baromètre ou par les procédés géodésiques?

121. Relations de voyages en pays peu connus, et descriptions générales de contrées nouvellement explorées.

122. Provoquer la publication des relations de voyages encore inédites.

123. Quels sont les meilleurs procédés photographiques en voyage?

112. Von den die Abhärtung fördernden Vorbereitungen vor dem Beginn der Reise.

113. Von den Vorsichtsmaßregeln, welche jedes Land hinsichtlich des Obdachs, des Nachlagers, der Kleidung und Nahrung erfordert. Sind Metallkisten oder Lederschläuche besser zur Aufbewahrung des Trinkwassers?

114. Von dem Verhalten des Reisenden in fanatischer Umgebung und besonders wenn er sich bedroht sieht.

115. Ist es besser in zahlreicher Gesellschaft oder in kleiner Anzahl zu reisen?

116. Von der besten Weise die Längen und Breiten zu berechnen.

117. Verschiedene Instrumente, die sich für Aufnahmen und schnelle Beobachtungen auf Entdeckungsreisen und Recognoscierungen empfehlen lassen. Programm internationaler Instructionen hinsichtlich des Gebrauchs dieser Instrumente und der leicht anzustellenden Beobachtungen.

118. Was ist von dem Gebrauch des Podometers (Hufmessers) zu halten?

119. Welche Manier ist für den Abdruck und des Facsimile von Inschriften und Sculpturen empfehlenswert?

120. Welchen Wert muss man den barometrischen Höhenbestimmungen beilegen, im Vergleich mit den geodätischen?

121. Beschreibung von Reisen in wenig bekannte Länder, und allgemeine Beschreibung neu durchforschter Länder.

122. Die Publication noch nicht veröffentlichter Reisebeschreibungen ist zu veranlassen.

123. Von der besten Manier auf der Reise photographische Aufnahmen zu machen.

Bücher, geographische Ansichten und Karten*),

welche vom 1. Juli bis 31. December 1874, theils als Geschenk, theils im Wege des Schriftentausches an die Bibliothek der k. k. geographischen Gesellschaft gelangt sind.

Viertes diesjähriges Verzeichnis der Bücherwerke.

Vom Bibliothekar Dr. Alois Karpf.

Die mit *) bezeichneten sind Geschenke von Verfassern und Verlegern.

Aarau. Argovia Jahresschrift der historischen Gesellschaft des Kantons Aargau. VIII. Bd. 1874.

Albany. Catalogue of the New-York state library, 1872. Subject-index of the general library.

— — Twenty-first annual-Report of the Regents of the University of the State of New-York, on the condition of the State cabinet of Natural history, and the historical and antiquarian collection annexed thereto. Transmitted to the legislature April 20. 1868.

— — Anual Report of the trustees of the astor library of the City of New-York. Transmitted to the legislature January 28. 1874.

— — 54 and 55 Annual Report of the trustees of the New-York. State library. Transmitted to the legislature January 18. 1872, and January 23. 1873.

— — Results of a series of meteorological observations, made under instructions from the regents of the university, at sundry stations in the state of New-York. Seconde series. From 1850 to 1863, inclusive. Prepared by Franklin B. Hough. 1872.

Altenburg. Mittheilungen der Geschichts- und Altertumsforschenden Gesellschaft des Osterlandes 1874. VII. Bd. 4. Heft.

Amsterdam. Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap, gevestigd te Amsterdam, onder redactie van Dr. C. M. Kan. en N. W. Posthumus. Jargang 1874. Nr. 2, 3.

Assen. Verslag van de Commissie van Bestuur van het Museum van Oudheden in Drenthe, aan de Gedeputeerde Staten; over 1873.

Auxerre-Paris. Bulletin de la société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne. Année 1874. — 28e vol. 8e de la 2e série.

Bamberg. Bericht über das bisherige Bestehen und Wirken des historischen Vereins des Ober-Main-Kreises in Bamberg vorgelesen in der Sitzung vom 19. Februar 1834. 2. Auflage.

— — 35. Bericht über den Stand und das Wirken des historischen Vereins für Oberfranken 1872.

Batavia. Tijdschrift voor Indische Taal-Land — en Volkenkunde 1874. Vol. XXI., 1 en 2 — Notulen van de algemeene en Besturs-Vergaderingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen Deel. II. Nr. 2—4. 1873—74.

— — Natuurkundig Tidschrift voor Nederlandsch Indie, uitgegeven door de koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië 1873. Deel XXXII. Zevende Serie deel II. Aflev. 4—6.

---

*) Das 1. diesjährige Verzeichnis siehe Seite 120, das 2. sammt Fortsetzung Seite 183 und 232, das 3. sammt Fortsetzung Seite 371, und 429.

Berlin. Correspondenzblatt der Africanischen Gesellschaft. Herausgegeben von Prof. Dr. W. Koner. 1874. Nr. 7, 8.

— — Generalbericht über die europäische Gradmessung für das Jahr 1873.

— — Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde. 1874. Nr. 2, 3, 5—7.

— — Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1873. 25. Band, Heft 4. 1874. 26. Band. Heft 1—3.

Berlin Halle. Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Redigiert von Dr. C. G. Giebel. Neue Folge 1873. Band VIII. (XLII. Bd.); 1874 Bd. IX. (XLIII. Bd.)

Bern. Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft 1874. Nr. 812—827.

Bielitz. Programm des k. k. Staatsgymnasiums für das Schuljahr 1873—74.

Boston. Memoirs of the Boston society of Natural-history. Vol. II. Part. II. Number IV; Part. III. N. I, II. 1873—74. (Separate memoirs).

— — Proceedings of the American Academy of arts and sciences. 1873. Vol. VIII. Bog. 64—85.

— — Proceedings of the Boston society of Natural history 1873. Vol. XV Part. 3, 4; 1874. Vol. XVI. Part. 1, 2.

— — Annual report (6.—8.) of the Board of State Charities of Massachusetts. Jannary 1873, 1874. 36 and 37 annual report of the Board of Education. 1873. 1874.

— — 19—21. Annual Report of the secretary of the Massachusetts Board of Agriculture with an appendix containing reports of delegates appointed to visit the county exhibitions, and also returns of the finances of the agricultural societies for 1871—73.

— — Annual report of the trustees of the museum of comparative zoölogy. 1873.

Bremen. Verein für die deutsche Nordpolexpedition. 34. Versammlung 1874.

Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. 51. Jahresbericht 1873.

Abhandlungen für Naturwissenschaften und Medicin und der philosoph. histor. Abtheilung 1873—74.

Brisbane. Queensland 1873. Report from Mr. W. Hann, Leander of the northern expedition party. Copy of the diary of the northern expedition under the Leandership of Mr. William Hann.

Brünn. Programm des k. k. deutschen Ober-Gymnasiums. 1874.

Buda-Pest. Termés zettudományi közlöny. Havi folyóirat közérdekü ismeretek terjesztésére. Kiadja A. K. M. Természettudományi társulat. Szerkesztik: Szily Kálmán és Petrovits Gyula 1873. V. Kötet 41—52 Füzet.

Buenos Aires. La Plata Monatsschrift. Herausgeber: Richard Napp. 1874. 2. Jahrg. 4—8.

Cambridge. The Harvard University Catalogue 1872—73, 1873—74.

— — Harvard University. Report of the committee of the board of overseers To Visit the College for the year 1872—73.

— — Forty-seventh annual report of the president of Harvard College. 1871 bis 1873.

Carlsruhe. Statistisches Jahrbuch für das Großherzogtum Baden. V. Jahrg. 1872.

Catania. Atti dell' academia Gioenia di scienze naturali. Serie III. Tom VII., VIII. 1872—1873.

Cherbourg. Memoires de la société nationale des sciences naturelles de Cherbourg. Publiés sous la direction de A. Le Jolis. 1874. Tome XVIII. (II. Série. Tome VIII).

Darmstadt. Notizblatt des Vereins für Erdkunde und verwandte Wissenschaften zu Darmstadt und des mittelrheinischen geologischen Vereins. Herausgegeben von L. Ewald 1873. III. Folge, 12. Heft. Nr. 133—144.

Dessau. Atlantis. Zeitschrift für Leben und Literatur in England und America. 1853. Bd. I. Nr. 2.

— — Verhandlungen des natur-historischen Vereins für Anhalt. 31. Bericht die Jahre 1872—73 enthaltend.

Dorpat. Sitzungsberichte der gelehrten estnischen Gesellschaft 1873.

— — Verhandlungen der gelehrten estnischen Gesellschaft 1874. VIII. Band. Heft 1.

Dresden. X. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde 1874.

— — Kalender und statistisches Jahrbuch für das Königreich Sachsen auf das Jahr 1875. Herausgegeben vom statistischen Bureau des königl. sächs. Ministeriums des Innern.

— — Mittheilungen des königl. sächs. Altertumsvereins. 1874. 24. Heft.

— — Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis. Herausgegeben von C. Bley. Jahrg. 1874. Januar-März.

— — Zeitschrift des k. sächsischen statistischen Bureau's. XX. Jahrg. 1. und 2. Heft. Nr. 1—6. 1874.

Emden. 59. Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft. 1873.

Freiburg im Breisgau. Zeitschrift der Gesellschaft für Beförderung der Geschichts-, Altertums- und Volkskunde. 3. Bd. 3. Heft. 1874.

St. Gallen. Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft während des Vereinsjahres 1872—73. Redactor: Dr. Wartmann.

Genf. Mémoires de la société de physique et d'histoire naturelle de Genève. Tome XXIII. II. Partie 1873—74.

Glasgow. Proceedings of the philosophical society. 1873-74. Vol. IX. Nr. 1.

Görlitz. Neues Lausitzer Magazin. 1873. 50. Bd. 2. Heft.

Gorizia. Atti e memorie dell' i. r. Società Agraria redatti da A. Streinz 1874. Anno XIII. Nr. 9—18.

Gotha. Mittheilungen aus Justus Perthes geogr. Anstalt von Dr. A. Petermann. 1874. 20. Band. Heft 6—10. Ergänzungen 37, 38.

— — Petermann's geogr. Mittheilungen. Geographie und Erforschung der Polar-Regionen, Nr. 87—90, 92, 95, 97.

Graz. Beiträge zur Kunde steiermärkischer Geschichtsquellen. Vom historischen Verein für Steiermark. 10. Jahrg. 1873.
Mittheilungen des historischen Vereines für Steiermark 21. Heft 1873.

— — Jahresbericht des k. k. ersten Staats-Gymnasiums. Veröffentlicht am Schlusse des Studienjahres 1874 von Dr. Richard Peinlich.

— — Steiermärkische Zeitschrift 1826 Heft 7, 1827 8, 1830 10, 1834 neue Folge Jahrg. I. Heft 1, 2; III. 1, 2; IV. 1, 2; VI. 1, 2; 1848 IX. 1.

Hamburg. I. Jahresbericht der geographischen Gesellschaft. 1873—74.

— — Zeitschrift des Vereines für hamburgische Geschichte 1874. Neue Folge III. Bdes. III. Heft.

Hermannstadt. Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften 1873—74. Jahr. 23, 24.

Innsbruck. Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg. III. Folge. 18. Heft. 1874.

Kassa. Jahrbuch des Ungarischen Karpaten-Vereines 1874. Jahrg. I.

Kiukiang. Trade Report for the Years 1871—72.

Köln und Leipzig. Gaea, Natur und Leben 1874. 10. Jahrg. Heft 4, 6—8.

Königsberg. Altpreußische Monatsschrift neue Folge. XI. Bd. Der neuen preußischen Provinzial-Blätter vierte Folge. 77. Bd. 2.—4. Heft.

Kopenhagen. Aarboger for nordiskoldkyndighed og historie, udgivne af det kongelige nordiske oldskrift-selskab. 1873. Heft 2—4.

— — Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger og dets Medlemers Arbejder i Claret 1873. No. 2, 3. 1874. No. 1.

Kremsmünster. Programm des k. k. Gymnasiums zu Kremsmünster für das Schuljahr 1874. Linz.

Lausanne. Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles. Publié par M. L. Dufour. 2e S. — Vol. XIII. Nr. 72.

Leeds. The fifty-fourth report of the council of the leeds philosophical & literary society at the glosse of the session 1873—74. Read at the Annual Meeting, May 5 th. 1874.

Leeuwarden. De Vrije Fries. Mengelingen, uitgegeven door het Friesch. Genootschap van geschied-, ondheid- en Taalkunde. 1873. Twaalfde deel. Nieuwe reeks. Zesde deel. Vierde stuk.

— — Vijf-en-veertigste Verslag der Handelingen van het Friesch genootschap van Geschied-, oudheid- en taalkunde. 1872—73.

Leiden. Handelingen en mededeelingen van de Maatschappij der Nederlandsche Letterkunde. 1872, 1873.

— — Levensberichten der afgestorvene medeleden van de Maatschappij der Nederlandsche Letterkunde. 1872, 1873

Leipzig. Aus allen Welttheilen. Redigiert von Dr. Otto Delitsch. V. Jahrg. 8.—12. Monatsheft. 1874.

— — Mittheilungen des statistischen Bureaus der Stadt Leipzig. Herausgegeben von G. F. Knapp. 8 Heft. 1874.

— — Mittheilungen des Vereins für Erdkunde 1873.

— — Centralblatt für Naturwissenschaften und Anthropologie. Herausgeber G. Th. Fechner. 1853 Nr. 1, 13—39, 41—52. 1854 Nr. 1—26.

— — Publication des k. preussischen geodätischen Institutes. Astronom-geodätische Arbeiten in den Jahren 1872, 1869 und 1867.

Lemberg. Rechnungsabschluss der galizischen Sparcasse mit 31. Dec. 1873.

Leoben. 8. Jahres-Bericht des landschaftlichen Real-Gymnasiums 1874.

Linz. Zweiunddreißigster Bericht über das Museum Francisco-Carolinum, nebst der 27. Lieferung der Beiträge zur Landeskunde von Oesterreich ob der Enns. 1874.

Das oberösterreichische Museum Francisco-Carolinum in Linz. 1874.

London. The Colonies 1873 Nr. 150. 1874 Nr. 159, 163, 166, 168—170.

— — The Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain & Ireland. New Series. Vol. VII. Part. I. 1874.

— — The geographical magazine. Edited by Clements R. Markham 1874, Nr 3, 6—8

— — Proceedings of the royal geographical society 1873, Vol. 17, Nr. 2. 1874. Vol. 18. Nr. 2, 3.

Address at the anniversary meeting of the Royal geographical society 22. June 1874. (Proceedings. Vol. XVIII. Nr. V.)

St. Louis. The transactions of the Academy of science. 1873. Vol. III. Nr. 1.

Lund. Acta Universitatis Lundensis Lunds Universitets Ars-skrift 1871 Theologi, Philosophi, Mathematik och Naturvetenscap. 1872. Phil., Sprakvetenskap och Historia, Mathematik och Naturvetenskap.

Lunds. Universitets-Bibliotheks-Accessions-Katalog, 1872, 1873.

Lyon et Paris. Annales de la propagation de la foi. 1874 Nr. 275, 276.

Lwów. (Lemberg.) Rolnik. Czasopismo dla gospodarzy wiejskich. 1874. Tom. 14. Zeszyt 1—6. Tom. 15. Zeszyt 1—4.

Manchester. Memoirs of the literary and philosophical society, 1871. Third series, Fourth vol.

— — Proceedings of the literary and philosophical society 1869—1873. Vol. VIII.—XII.

Mexico. Boletin de la sociedad de geografía y estadistica de la republica Mexicana. Tercera epoca. 1873. Tomo. I. N. 3—12.

Milano. Atti della società italiana di scienze naturali 1873—74. Vol. XV. Fasc. 3—5; Vol. XVI. Fasc. 1, 2.

— — Giornale dell' i. r. istituto Lombardo di scienze, lettere ed arti e biblioteca Italiana 1847. Tom. I. Fasc. II.—IV. Tom. II. Fas. VII.—X. Tom. V. Fasc. XXXI.—XXXVI.

Moncalieri. Bulletino meteorologico dell' Osservatorio del r. Collegio Carlo Alberto 1872. Vol. VII. Nr. 6. 1873. Vol. VIII, Nr. 11, 12. V. IX. Nr. 8, 10, 12. 1874. Vol. X. Nr. 1, 3.

Moscau. Bulletin de la société impériale des naturalistes. Publié sous la rédaction du docteur Renard. Année 1874. Nr. 1, 2.

— — Nouveaux mémoires de la société impériale des naturalistes. Nome XIII, formant le Tome XIX. de la collection Livraison IV. 1874.

Moutiers. Recueil des mémoires et documents de l'académie de la val d'Isère. Série des Mémoires. 2. Vol. 5. Livr. 1874.

München. Sitzungsberichte der mathematisch-physicalischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften 1873. Heft 1, 3. 1874. Heft 2.

— — Separatabdruck aus der Zeitschrift des deutschen und österreichischen Alpenvereins. 2. Abtheilung, Bibliographie. Vereinsangelegenheiten. V. Jahrg. 1873.

— — Zeitschrift des k. bayerischen statist. Bureau. Redigiert v. G. Mayr. 3. Jahrg. Nr. 1—3; 4. Jahrg. Nr. 2, 3. 1871—1872.

New Haven. Transactions of the Connecticut Academy of arts and sciences 1871 to 1873. Vol. II.

New-York. Annals of the Lyceum of Natural History. 1872—73. Vol. X. Nr. 8—11.

— — Bulletin of the American Geographical Society. Session of 1873—74. Nr. IV—VII.

— — Proceedings of the Lyceum of Natural History in the City of New-York 1870—71. Vol. 1 Bogen 16—19. — II. Series January 3d to March 3d. 1873.

(Schluss folgt.)

Viertes diesjähriges Verzeichnis der geographischen Ansichten

Vom Bibliothekar Dr. Alois Karpf.

Geschenke Sr. kais. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzh. Leopold: Adrianopel. Ruine Aggstein. Altstädter Thorthurm in Prag. Ambras. Attersee. Augustinerkirche in Brünn. Barnabitenkirche in Kuttenberg. Bartholamäuskirche in Kollin. Belvedere in Wien. Berchtesgaden. Börsenplatz in Triest. Bozen. Bozen, Ordenshaus. Bozen, Hauptkirche. Boulevard in Paris. Bucharest. Buckinghaim Palast. Burtscheid unweit Aachen. Bregenz. Brixen. Brünn. Brünn, großer Platz. Brünn, Rathhaus. Brünn, Domkirche. Brüx Rathhaus. Brennenberg. Brücke von Campo Dolcino. Budweis. Carlsbad. Carlskirche in Wien. Carolinenthal. Castellbell. Die Chotekstraße in Prag. Churburg. Clitumnus-Tempel bei Spoleto. Cernin'sches Palais, Prag. Dahra-Höhle in Algerien. Dianabad bei Wien. Donau Mainkanal Denkmal. Grabkapelle der Familie Orleans in Dreux. Dürrenstein. Die Elbebrücke zu Dresden. Ems. Thurm des Ezzelino von Padua. Ferdinandsbrücke und ein Theil der Leopoldstadt in Wien. Ferdinandsbrunnen in Marienbad. Ferdinandsnordbahnhof in Wien. Ruine Fragenstein bei Zell in Tirol. Franzensberg und der Spielberg in Brünn. Franzensbrunn. Franzensburg in Laxenburg. Franziskanerkirche in Salzburg. Freiung in Wien. Freundsberg bei Schwaz. Monument der Bürgertreue zu Freyberg. Friedberg. Fulda. Tempel des Genesa in Benares. Georgenberg. Geyser. Gloriette zu Schönbrunn. Gmunden. Goldenes Dachel zu Innsbruck. Golling. Gollingfall. Stadt und Schloss Gottschee. Graben in Wien. Greifenstein. Gusswerk bei Mariazell. Haida. Hall am Inn. Hallstatt von Grub aus. Heiligenkreuz. Das Heiligenthor in Kaaden. Hof in Wien. Hofburg in Wien. Hoheneppan. Hohe Markt in Wien. Hradschin. Ischl. Jacobsbrücke in Brünn. Jacobskirche in Kuttenberg. Jägerzeile in Wien. Denkmal der Schlacht bei St. Jakob. Josephsplatz in Wien. Der Jungfern-Steig zu Hamburg. Kaaden. Kahlenberg und Leopoldsberg bei Wien. Kaiserbrunnen im Höllenthal. Denkmal Karls Friedrich von Baden zu Karlsruhe. Kladrau. Klamm. Die Klause mit der Burg Medling. Die Brückenthürme der Kleinseite in Prag. Die Kleinseite mit den drei Inseln zu Prag. Die Kleinseite mit dem Hradschin in Prag. Pantheon zu Kleinskal. Kloster-Neuburg. Stiftskirche in Klosterneuburg. Das Rathhaus in Kommotau. Kopanina. Der Kreuzbrunnen zu Marienbad. Das Kreuzherrnkloster in Prag. Krummau. Kuebach bei Botzen. Kuffstein. Lahore. Lambach. Das Benediktinerstift Lambach. Landeck. Die Landtagstube in Prag. Lassingfall. Ledenitz. Kath. Kirche zu Leipzig. Das Rathhaus und die Stadtkirche in Leitmeritz. Leitomischl. Leonhardskirche bei Mala. Lichtwehr und Kropfsberg. Alt und neu Liechtenstein in der Brühl bei Wien. Lilienfeld. (2 Bl.) Linz 3 Blätter. Lucerner Löwe. Pass Lueg. Mariaberg und Fürstenberg. Maria Stiegen in Wien. Kirche zu Maria Zell. Marienbad. Marocco. Martinswand. Matzen. Mauritiuskirche in Olmütz. Mehlmarkt in Wien. Die Spitalskirche in Meran. Meran. Michaelskapelle zu Schwaz. Ruine Medling. Medling. Melk. Monte Cavallo. Mostek. Nassfeld. Die Colonnaden des Neubrunnens. Das Schloss in Neuhaus. Neustift bei Brixen. Nicolauskirche in Hamburg. Nicolauskirche in Laun. Nicolauskirche in Prag. Nicolauskirche in Znaim. Das Oberinnthal. Obřiztwj. Ollmüz von der Ostseite. Der Ring mit dem Rathhause in Ollmüz. Metropolitankirche in Olmüz. Ottensheim. Palermo.

Pardubitz. Paris. St. Peter bei Freistadt. Peterskirchhof in Salzburg 2 Blätter. Die Stadtkirche und das Rathhaus in Pilsen. Das Lustschloss im Baumgarten bei Prag. Das Erz Bassin zu Prag. Panorama von Prag. Das alte Rathhaus in Prag. Der Prager Bahnhof. Prag von der Nordseite. Der Eingang in den Prater zu Wien. Rattenberg am Inn. Reichenau. Die Reitschule und das Burgtheater in Wien. Die k. Residenz in Prag. Ruine Ried. Höhle am Riesendamm in Ireland. Castell Rocca die Riva. Castell zu Roveredo. Roveredo. Salzburg vom Capucinerberg, 2 Blätter. Salzburg. Grabmäler der Scaliger in Verona. Pragerthor in Schlan. Schlangenbad in Teplitz. Schenna bei Meran. Der Schlosshof zu Schenna. Schönbrunn bei Wien. Ruine zu Schönbrunn. Schönbüchel. Schroffenstein. Das Schwarzenbergische Palais in Prag. Schwarzenbergpalais in Wien. Die Pfarrkirche in Schwatz. Sebenstein. Sigmundskron bei Botzen. Abtei bei Sligo auf Ireland. Sophienbad in Wien. Stams. Das Steinbad in Teplitz. Das Steinerne Haus in Kuttenberg. Stephanskirche in Wien, 2 Blätter. Sterzing. Die astronom. Uhr im Münster zu Strassburg. Stüchsenstein. Südbahnhof in Wien. Tabor. Marktplatz in Tabor. Teinskirche in Prag. Teplitz. Der Schlossplatz in Teplitz. Thomaskirche und das Landhaus in Brünn. Das Thorwaldsenmuseum zu Kopenhagen. Traunfall. Trient. Der Dom in Trient. Schloss von Trient. Der Theaterplatz in Triest. Der große Platz in Triest. Troppau. Die Pfarrkirche in Troppau. Schloss Tyrol. St. Veit bei Wien. Die Veitskirche in Prag, 2 Blätter. Schlosskapelle zu Voettau. Das Palais Wallenstein in Prag. Wallensteinshalle in Prag. Warth und Altenburg. Weilburg. Hauptplatz in Wels. Werfen. Wien von der Spinnerin am Kreuz aus, 2 Blätter. Wien von Nussdorf aus. Wien vom Paradiesgarten aus. Pfarrkirche in Wienerisch Neustadt. St. Wolfgang. Wolfgangsee. Zell in Tyrol. Zenoberg bei Meran. Aus dem Zenogrund. Rathhaus in Zittau. Znaim.

Geschenke des Herrn Martin Bierhandl: Haus am See Badoh. Cattaro. Défilé d'Elkantara, au nord de Biskra. Die Farallonesinseln. Luzern. Schloss in Oldenburg. Das neue Parlamentsgebäude in Wien. Port Saïd, Nordhafen des Kanals von Suez. Vue des montagnes Rocheuses, au lac des Arcs. Vue des terrasses de Tougourt (Oued-Riz). Verona. Waterloo-Brücke (London).

Geschenke des Herrn Ferdinand Freih. von Buschmann: Adrianopel. Africanischer Wald. Aggstein. Aigen. Alhambra. Amerland. Ruinen bei Anderach. Anfiteatro (Verona). Antoniuskirche in Triest. Antonskirche in Padua. Bocharach. Bajasid. Rathhaus zu Barr. Berlin. (2 Bl.) Generalpostamtsgebäude in Berlin. Nationalgalerie in Berlin. Bern. Börseplatz (Triest). Alt Breisach. Börse in Brüssel. Budigsdorf. Burgstall. Ca-d'oro in Venedig. Palast Calerghi in Venedig. Caracas. Carlsbad. Panorama von Carlsbad. Chanmouni. Cherbourg. Cilli. Coblenz. Cöln. Colosseum in Rom. Constantinopel. Cserevies. Dornbach. Dover. Drachenfels. Dresden. Russ. griech. Kirche zu Dresden. Drontheim. Farafreh. Das Eiserne Donauthor. Ems 3 Blätter. Ertoedt. Feilhofen. Festenburg. Frauenthal. Freienberg. Schifferhaus zu Gent. Gibraltar. Giessbach, Ct. Bern. Gleichenberg. Gmunden. St. Goar. Gösting. Golubacz. Gotthardttunnele bei Geschenen und Airolo. Graz. Graz (Circus). Hainfeld. Hannover. Heckersdorf. Heidelberger Schloss. Hippodrom, Paris. Hönefoss. Hohenwang. Aus Holland. Hollenegg. Hôtel de Ville (Paris). Industrie-Ausstellungsgebäude in München. Ipps. Isaakskirche in Petersburg. Jassy. Jochenstein. St. Johann. Johannisberg. Jungfrau. Kamek. Kars. Karva. Cascade de la Kerka. Kirchberg

a. d. Raab. Kumassi. Laibach. St. Lambrecht. Das neue Pathologische Institut zu Leipzig. Lenaus Grab. Leopoldskron. Ueberschwemmung der Leopoldstadt und Rossau am 1. März 1830. Lichtenwald. Linz. Bilder aus der Lößnitz bei Dresden. Museum von Bethnal Green in London. Loreley Felsen. Mahacs. Mainz. St. Marco (Venedig). Maria Plain. Melk. Merkenstein. Der obere Michel (Milano.) Arco della Pace, Piazza del duomo, Barriera di Porta orientale. 3 Bl. Molo zu Venedig. Mont. Blanc. Montfort. Mots. München. Polytechnische Hochschule in München. Munderkingen. Ausfluss der Nera. Nenberg. Dom zu Neuß. Neuseen. New-Rush und die Colesberg-Kopje im Jahre 1874. Denkmal des General Washington in New-York. Feste Oberhaus bei Passau. Aus Oberösterreich. Odessa. Cordonshaus bei Orsova. Ostindien (Pfauenjagd). Padua (Piazza delle Erbe). Panorama von Paris. Platz vor dem neuen Opernhaus in Paris. Passau. Le Pasvig. Peggau. Pennegg. See von Perugia. Pest-Ofen, Kettenbrücke. Petersburg. Petersplatz in Triest. Petronell. Pettau. Piber. Plankenwarth. Pöllau. Prag (4 Blätter). Prag. Bahnhof in Prag. Premstetten. Rein. Reinthal. Riedlingen. Die Rigi-Eisenbahn. Ringgenberg. Rolandseck und Drachenfels. Ruinen von Roma (Türkei). Das neue Universitätsgebäude zu Rostock. Die Rothe Brücke in Triest. Rüdesheim. Rustschuk. Salzburg (3 Blätter). Sauerbrunn bei Rohitsch. Schoenberg. Schönbrunn, Ruine. Schwanberg. Sebastopol. Seckau. Semendria. Sirmingstein. Sistow. Parthie der St. Gotthardstraße in der Nähe der Sprengibrücke. Stephansturm in Wien. Stokerau. Stokholm. Straßgang. Strechau. Suez mit den neuen Hafenanlagen. Sulina-Mündung. Swenitza. Tells Capelle bei Küssnacht. Die Teufelsmauer. Theaterplatz in Triest. Thun (2 Blätter). Trautenfels. Triest. Die griechische Kirche in Triest. Römischer Tempel zu Tulln. Tuttlingen. Unterseen. Urfahr. Vatican (Rom). Venezia. (2 Bl.) Venise. Piazza Grande di Vicenza. Vorau. Wachsenegg (Ruine). Waldstein. Weissenbach. Wien. Wiener-Weltausstellung. Wildhaus. Wildon. Dorf Wintzer. Zistelalpe am Geisberg bei Salzburg. Bilder aus dem Zschopauthale.

Geschenke des Herrn Dr. Josef Chavanne: Accra (Christiansborg). Annamaboe. Dorf in Atschin. Fort von Bomarsund. Cap Coast Castle. Elmina. Gasr. Gesäuse Eingang von Admont. Von der Goldküste in Westafrica. Guyana Wasserfall. Die Hansa in Noth. Hochsteg-Tunnel mit der Planspitze im Gesäus. Die Kummerbrücke im Gesäuse. Laussabrücke und Tunnel im Kessel bei Altenmarkt. Polarisleute. Port Saïd mit dem Eingang des maritimen Canals. Aus der Sahara. Der Samum in der Wüste. Sumatra: Ein Dorf der Battas. Wasserfall im Taunus. Der verlassene Tegetthoff. Terni-Fälle. Der Teufelsdaumen (Eisblock). Tiflis. Winnebah. Ruines aztèques de Xochicalco, au Mexique.

Geschenke des Herrn Baron J. Doblhoff.: Glacier d' Aletsch. Schloss Alupka in der Krim. Antwerpner Citadelle. Auwal. Der Dudelsackpfeiferbrunnen in Bern. Engelberg 2 Blätter. Die Ruinen von Hochbarr. Jungfrau. Lucerne. Maierei Maillol vor Puycerda. Die Batterie Matadero in Puycerda. Miranda. Pointe de Galle (Ceylon). Das Rathhaus in Puycerda. Rigibahn. Rigi Kulm. Rigi Scheidegg. Alt Wien: Das Hochgericht vor dem alten Schottenthore. Seilbahn auf die Sophienalpe bei Wien. Staubbach. Wakawella Hügel (Ceylon). Zürich.

(Schluss folgt.)

Viertes diesjähriges Verzeichnis der Kartenwerke.

Vom Bibliothekar Franz Ritter von Le Monnier.

Vom 1. Juli bis 1. October.

(20 Kartenwerke in 32 Blättern, 3 Atlanten in 4 Bänden.)

Atlas und Tabellen zur Geschichte der europäischen Staaten von Kruse Halle 1834, 5. Auflage in 17 Blättern und Text. Gebunden. Geschenk des Herrn Hofrath M. v. Becker.

— — Force d'Europe oder: Die merkwürdigst und fürnehmste meistentheils auch ihrer Fortification wegen berühmteste Stätte, Vestungen, Seehäfen, Pässe, Camps de Bataille in Europa von Kupferstecher Gabriel Bodenehr in Augsburg. I. Theil mit 200 Grundrissen, II. Theil mit 100 Grundrissen. Geschenk des Herrn M. Karpf.

— — Atlas von Sachsen (im Umfange beiläufig vom Jahr 1750) von Joseph Schreiber in Leipzig. Gebunden 49 Blätter. Geschenk des Herrn M. Karpf.

Oesterreich. Karte von Nieder-Oesterreich aus der Vogelschau. Gezeichnet von Hollnsteiner. Sect. 39 Schlosshof, 41 Wiener-Neustadt, 44 Puchberg und Sixenstein, 46 Schneeberg, 47 Neunkirchen, 48 Froschdorf. 6 Bl.

— — Administrations- und Straßenkarte von Nieder-Oesterreich.

— — Flugriss der k. k. Staatseisenbahn von Prag nach Olmütz und Brünn von Watterich, Prag.

— — Plan der Gartenanlagen von Weltrus a. d. Moldau. Gezeichnet von Schmidt, gestochen von Renard in Wien.

— — Darstellung des Gesichtskreises von dem Fürst Josephsthurm auf dem Schöninger im Plansker Walde von Falta. 1831.

— — Uebersichtsplan der Regulierungs-Arbeiten am Thaja-Fluss. K. k. Hof- und Staatsdruckerei.

— — Project für die Regulierung der Donau von Wien bis Hainburg von Riener.

— — Salzburg. Das Herzogtum 1:475.000 bei Mollo.

— — Großfürstenthum Siebenbürgen von Raffelsperger. 3. Auflage 1:1.800.000.

Deutschland. Eisenbahnkarte von Deutschland Ende 1845.

— — Post- und Eisenbahnkarte von Deutschland. Verlag Wagner und Kohl in Darmstadt. 1:4.000.000.

— — Grundriss von Berlin von Sachs. Berlin 1832.

— — Karte des Jahde-Busens und künftigen preußischen Kriegshafens. Leipziger Illustrierte Zeitung. 11. Februar 1854.

Frankreich. Chemins de fer l'Est et du Nord et les communications avec l'Allemagne Danel. Lille. 1:1.700.000.

Italien. Plan de Venise.

— — Lagunes de Venise. Stecher Pasquali.

Spanien und Portugal. Wien Kunst- und Industrie-Comptoir 1806. 1:3,000.000.

Russland. Geologische Uebersichtskarte vom Mittleren oder Erzreichen Ural von Franz Toula. 1:1.720.000. Wien 1874.

Russland. Topographischer Plan der Rhede von Sewastopol nach der Aufnahme am Bord des englischen Schiffs-Retribution aus. 1 : 45.000. Leipziger Illustrirte Zeitung.

Island. Charte von Island und den Far. Oer. 1 : 1.400.000. Prag 1808.

Littrow Heinrich von. Ueber Seekarten neuerer Art und über die Darstellung des Meeresgrundes. 1874. Pest.

Geographische Literatur.

Die deutsche Expedition an der Loangoküste. Nach persönlichen Erlebnissen von Adolf Bastian. I. Bd. Jena H. Costenoble 1874 8°. Mit 1 lithogr. Tafel und 1 Karte.

Mit verdienstlicher Schnelligkeit kam Prof. Bastian den gespannten Erwartungen, mit welcher die Freunde der Erdkunde die Erforschung Africa's verfolgen entgegen. Im December 1873 war er von seinem Ausflug nach der Loangoküste zurückgekehrt und schon am 1. Mai 1874 war der 1. Band seiner Reisebeschreibung vollendet.

Bei der Besprechung dieses 1. Bandes kann ich vor allem einen Umstand nicht unerwähnt lassen, der dieser Schrift nur vortheilhaft ist. Diesesmal unterblieb nämlich der vom Verfasser, wiewol nur in aphoristischer Weise, aber bis zum Ueberdruss des Lesers in fast jeder seiner Schriften wiederholte Ausfall auf das moderne Consequenzenziehen aus der Lamarck'schen Entwicklungs- und der Darwin'schen Züchtungslehre. Ich glaube nur die Seite 84 des Werkes: „Das Beständige in den Menschenraçen," ferner die Seiten 133—143 und 349—359 der Zeitschrift für Ethnologie und die Seite 552 der „Geographischen und ethnologischen Bilder" citieren zu dürfen, um diese Bemerkung zu rechtfertigen. Bastian, der schon i. J. 1868 (siehe das „Beständige in den Menschenraçen" Seite 83) zugab: „Dass sich in jüngster Zeit so viele ungeahnte Wechselbeziehungen zwischen scheinbar getrennten Feldern gefunden haben, dass a priori keine Entscheidung gegeben ist, ob sich nicht eine bis jetzt mangelnde Brücke zwischen Menschen und andern Naturwesen bauen könnte" scheint sich nun gefragt zu haben: Wozu der Lärm? Er scheint überlegt zu haben, dass er sich, seinem auf derselben Seite gemachten Ausspruch gemäß: „Solche Möglichkeiten kümmern ihn nicht, so lange sie keine Gewissheiten sind;" auch nicht um die Möglichkeit zu bekümmern brauche, die exacte Wissenschaft von der weitesten Verbreitung der logischen Folgerungen einer ehrlichen Hypothese Schaden leiden zu sehen, und dass obige Befürchtung eben auch nur „einer jener Luftsprünge sei" (siehe: „Geogr. u. Ethnolog. Bilder" S. 552), bei welchen riskiert wird kopfüber zu fallen.

Das Buch enthält zunächst die persönlichen Erlebnisse des Verfassers, eine Schilderung seiner Reise der Loangoküste entlang und des Ausfluges am untern Congo, dann die Rückkehr über den Gabon und den Aufenthalt in Bonny, wo Bastian die Keime des gelben Fiebers in sich aufnahm, dem auf dem Schiffe Viele erlagen. Die folgenden Capitel: Das Küstenland, Sitten und Gebräuche, politische Verhältnisse, Angoy, Kakongo, Loango, die Mussorongho, die Völker des Innern enthalten höchst wertvolle Abhandlungen, welche unsere

geographischen Kenntnisse bedeutend vermehren, sie liefern aber auch den Beweis, dass an der Loangoküste, welche in Folge des bis zum Beginn der sechziger Jahre dort lebhaft betriebenen Sclavenhandels eine terra incognita blieb, noch sehr viel zu erforschen übrig bleibt. Besonders hervorzuheben ist, dass sich Bastian von dem Vorhandensein einer Pygmäenrace im Innern der Loangoküste überzeugt und mehrere Individuen derselben beobachtet hat. Hoffentlich werden die Mitglieder der deutschen Expedition nähere Untersuchungen über dieses Volk anstellen und auch die von Bastian gegebenen Belege für die Einheit der Bantuneger vermehren. Hervorzuheben ist auch die Erwähnung von Negerjuden an der Loangoküste, deren Herkunft bis zum heutigen Tage noch fast räthselhaft erscheint.

Der tiefe Aberglaube, in welchem die ganze Bevölkerung des von Bastian beschriebenen Landstriches herrscht, wird von den geistig überlegenen Personen, welche sich als Vermittler zwischen dem Individuum und angeblich überirdischer Wesen ausgeben, in der possierlichsten und gewissenlosesten Weise ausgenützt. Man lese nur die Geschichte einer von den dortigen Priesterärzten (Gangas) unternommenen Krankenheilung. Die Heilungsversuche sind vorzüglich auf das Vertreiben der in den Kranken gefahrenen Dämonen gerichtet und die mannigfachen Heil-Operationen, welche viele Tage und Nächte dauern, endigen meistens mit dem letzten Heller des Patienten. Vom Christentum, das sich einst einer weiten Verbreitung in den Ländern am untern Congo rühmen konnte, sind noch einige schwache Spuren vorhanden. So tragen die Fürsten der Mussorongho, eines übelberüchtigten räuberischen Volkes, die Tonsur, dann eine Art Cardinalskleid, ja sogar Rosenkränze als Schmuck. Hie und da ist das Kreuzschlagen, Falten der Hände beim Gebete noch anzutreffen, aber alles nur Aeußerlichkeiten, dem Inhalt nach sind die Bewohner vollständige Heiden Die vielen Amulette und Talismane, welche die Congesen ihren Fetisseros für schweres Geld abkauften und zu tragen pflegten, waren den Missionären stets ein Dorn im Auge. Sie legten deshalb einen vorwiegenden Nachdruck darauf, dass all' dieser heidnische Firlefanz durch christliche Gegenstände ersetzt wurde, durch Agnus dei, Rosenkränze, Palmreiser, durch nicht vom Ganga, sondern vom Padre verfertigte Schnüre u. s. w. Das selbst in Europa noch gebräuchliche Vorsegnen der Frauen zeigt sich dort in veränderter Weise. Wer nämlich Kinder wünscht, der begibt sich zu dem Teufel (Shimbi) Nemadia an Shark's point und steht vor ihm gesenkten Hauptes, um Nachkommenschaft bittend, die dann der Frau durch die Vermittlung des dienenden Priesters, Negangainkissie, gewährt wird.

Die Ursachen des Zusammenbrechens des Christentums am Kongo sind zunächst in der Habgier, dann in dem Unverstand der Missionäre selbst zu suchen. Häufig rieten sie den Fürsten die Zauberer, die ihrem Beginnen hinderlich waren, tödten zu lassen. In ihrem Unverstande hielten sie die leichte Bekleidung der Neger für Unanständigkeit; desgleichen verlangten sie von dem in Polygamie lebenden Gatten nolens volens, dass er die als Mütter seiner Kinder geliebten Frauen ins Elend verstoßen und nur eine derselben bewahren solle u. s. w. Ein solches Vorgehen machte sie so verhasst, dass sie im steten Kampfe mit den alten Gewohnheiten den Kürzeren ziehen mussten.

Wie Urgeschichte durch die Gebräuche und Sitten der lebenden Völker erläutert werden kann, ersieht man aus jener Stelle des Buches (siehe Seite 73),

die das Entstehen der Muschelhügel und der Kjökkenmöddinger zu erläutern geeignet erscheint. „Die Lagune (bei Massabe) bildet eine weite Wasserfläche, von niedrigen Hügelreihen umzogen, während an anderen Stellen das Ufer sumpfig ausläuft. Da wo es ansteht, sieht man ausgedehnte Bänke von Austernschalen, indem die dort Austern fischenden Frauen dieselben gleich am Wasser aufbrechen, um nur die Thiere nach Hause oder — nachdem sie geräuchert sind — nach dem Markte zu tragen, um sich nicht mit den unnützen Schalen zu beschweren, die deshalb an Ort und Stelle liegen bleiben".

Was die Beilagen anbelangt, so stellt die erste einen an der Loangoküste beschnitzten Elephantenzahn vor, der in der von dort mitgebrachten Sammlung der ethnographischen Abtheilung des königlichen Museums in Berlin eingefügt ist.

Die im Maßstabe von 1:4,000.000 von Richard Kiepert gezeichnete und beigegebene Karte: Die Westküste Africa's zwischen Congo und Gabon (als Basis der deutschen Expedition nach Innerafrica 1873) ist eine Reproduction der im Heft V (1873) der Zeitschrift der Berliner Gesellschaft für Erdkunde veröffentlichten Karte. Die Zuthaten seit Ankunft der Expedition beziehen sich auf die Grenzlinien der Küstenreiche, mit den Flüssen Chiloango oder Kakongo, aus der Confluenz des Loango-Luiz und Luculla bei Buko Sobas gebildet, den Luema-Fluss mit der Laguna Chissambo den untern Quillu, sowie auf die dort angegebenen Ortschaften, die theils erkundet, theils durchreist waren, aber bei dem Mangel jedes Hülfsmittels nur ganz ungefähr bestimmt werden konnten. Die ersten Nachrichten Güssfeldt's über einen Vorstoß nach Jangela brachten bereits eine genauere Bestimmung über den Lauf des Quillu; dieselben konnten aber für diese Kartenskizze nicht mehr verwertet werden.

Das Buch ist der Frau Auguste Güssfeldt, das ist der Mutter des Reisenden Paul Güssfeldt, gewidmet. Dr. K.

Notizen.

Ueber die Temperatur der Planeten. Wenn man die Vertheilung von Licht und Wärme auf den einzelnen Planeten unseres Sonnensystems einzig nach ihren Entfernungen von der Sonne in Betracht zieht und die auf der Erde als Einheit annimmt, so erhält man für Mercur nahezu die Zahl 7, für die Venus 2, für Mars $^1/_2$, Jupiter $^1/_{27}$, Saturn $^1/_{91}$, Uranus $^1/_{368}$ und endlich für Neptun $^1/_{902}$. Aus diesen Zahlen würde sich ergeben, dass die Mehrzahl der Planeten für Erdmenschen bei übrigens gleichen Lebensbedingungen schon wegen der auf ihnen herrschenden Temperatur nicht bewohnbar sei. So wäre die Temperatur des im Mittel nur circa acht Millionen geographische Meilen von der Sonne entfernten Mercur (die Distanzen sind nach der Sonnenparallaxe von Newcomb berechnet) bereits höher als die des unter gewöhnlichem Luftdrucke siedenden Wassers, während auf dem Jupiter (104 Millionen geographische Meilen mittlere Entfernung von der Sonne), dem Saturn (191 Millionen geographische Meilen mittlere Entfernung von der Sonne), dem Uranus (389 Millionen geographische Meilen mittlere Entfernung von der Sonne) und vor allem auf dem an der äußersten Grenze des Sonnensystems (602 Millionen

geographische Meilen mittlere Entfernung von der Sonne) kreisenden Neptun jeder Entwicklung von Organismen die furchtbarste Kälte Schranken setzen müsste.

Bei der Bestimmung der Temperatur der Planeten müssen aber außer der Sonnendistanz auch noch andere die Wärmeverhältnisse regulierende Factoren in Rechnung gebracht werden. Wie auf unserer Erde die Temperatur der verschiedenen Gegenden nicht blos von der Entfernung der Erde von der Sonne und ihrer gegenseitigen Stellung abhängt, sondern auch von der die Erde umgebenden Atmosphäre, von der Erhebung des Ortes über dem Meere, vom Verhältnisse zwischen dem festen und flüssigen Elemente, von der Richtung und Intensität der Meeresströmungen und Winde u. s. w., so ist auch bei den andern Planeten neben der Neigung ihrer Aequators-Ebene (sie steht senkrecht auf der Axe des Planeten) zu ihrer Bahn-Ebene, ferner der Neigung der letztern zur Erdbahn-Ebene, d. i. zur Ebene der Ekliptik, dann der Rotationsdauer des Planeten um seine Axe, der Temperatur des planetarischen Zwischenraumes, neben dem Einflusse der die Planeten umkreisenden Satelliten und Ringe auch noch die Masse und mittlere Dichte des festen Kernes derselben, welche sich aus der Vergleichung der Masse des Planeten mit seinem Volumen ergibt, ferner die Dichte der die Planeten umgebenden Atmosphäre, die Höhe der planetarischen Gebirge und Anderes ins Auge zu fassen.

Wenn man bedenkt, dass Mercur, wie schon J. Herschel behauptet hat, eine außerordentlich dichte Atmosphäre besitzt, dass das Volumen der Erde sich zu seinem Volumen wie ungefähr 1 : 16·7 verhält, dass seine Masse circa 0·07 in Bezug auf die gleich 1 gesetzte Erdmasse ist, dass die Höhe seiner Berge gleich 15.000 Meter beträgt, wenn man ferner den beträchtlichen Winkel (20°), welchen seine Schiefe der Ekliptik ausmacht (d. i. die Neigung seiner Bahn-Ebene gegen die Ebene seines Aequators), sowie die bedeutende Neigung der Ebene seines Aequators zur Ebene der Ekliptik (7°), dann die große gegenwärtig im Wachsen begriffene und in Theilen der halben großen Axe der Bahn ausgedrückten Excentricität der Bahnlinie (0·206), d. i. der Entfernung eines Brennpunctes der Bahnlinie vom Mittelpuncte derselben, endlich die mittlere Dichte des Mercur (1·409) als des dichtesten Planeten ins Auge fasst, dann ist wol die Annahme erlaubt, dass alle obigen Umstände zusammengenommen die durch die große Nähe des Planeten an der Sonne bewirkte außerordentliche Wärme-Anhäufung zu temperieren im Stande wären. Eine ähnliche Folgerung würde auch für die Venus gelten.

Was die obern Planeten, z. B. den Jupiter, anbelangt, so hat ebenfalls Herschel schon die Ansicht ausgesprochen, dass seine beträchtliche Masse (307mal so groß als die unserer Erde und fast dreimal so groß als die Masse aller übrigen größern Planeten zusammengenommen), dass sein ungeheures Volumen (1336mal so groß als das der Erde), dass die geringe Neigung seiner Aequators-Ebene zu seiner Bahn-Ebene (3° 6′), in Folge dessen der unbedeutende Wechsel der Jahreszeiten, sowie die Gleichheit der Dauer des Tages und der Nacht an fast allen Orten desselben, dass ferner der kleine Winkel, welchen seine Bahn-Ebene mit der Ebene der Ekliptik einschließt (1° 18′ 40″), die außerordentliche Geschwindigkeit der Drehung um seine Axe (in 9 Stunden 56 Minuten), dass seine geringe Dichte (0·233), die der Erde gleich 1 angenommen, die Intensität der Kälte, welche seiner Entfernung von der Sonne entsprechen würde, gewaltig zu mäßigen im Stande wären, welche Meinung in analoger Weise, die exacte Rechnung vorausgesetzt, wol auf die Mehrzahl der obern Planeten unseres Sonnensystems ausgedehnt werden darf. Dr. Alois Karpf.

Die Expedition nach Rangoon. Man schreibt der „Neuen freien Presse" aus Triest vom 1. October: Die hiesige Handelskammer hat soeben den Bericht veröffentlicht, welchen Graf Edmund Bethlen über seine im Auftrage derselben unternommene Reise nach Rangoon erstattet hat. Die 45 Quartseiten umfassende Schrift bietet eine vollständige Monographie Englisch-Birmaniens und ist reich an interessanten Notizen über die Production, den Handel und Verkehr dieser von der Natur in so hohem Grade gesegneten Länder. Der Suez-Canal würde es auch Oesterreich und namentlich Triest ermöglichen, mit denselben vortheilhafte Verbindungen anzuknüpfen, und es war wol der Wunsch, dazu von ihrer Seite beizutragen, welcher die Handelskammer bestimmte, den Grafen Bethlen mit einer Mission zu beauftragen, die der Genannte mit anerkennenswerthem Eifer und Geschick vollzog. Es wird nun Sache unserer Fabrikanten und Kaufleute sein, dem gegebenen Antriebe zu folgen; als massgebend kann ihnen dabei das Beispiel Deutschlands dienen, dessen Söhne schon jetzt Vertreter der ansehnlichsten Häuser in Birmanien sind und seit einiger Zeit einen directen deutsch-birmanischen Handel angeregt haben. Mehr als hundert Deutsche wanderten, wie Graf Bethlen hervorhebt, in den letzten fünfzehn Jahren von Bremen und Hamburg nach Birmanien; die Hälfte derselben kehrte schon mit ansehnlichem Vermögen nach Europa zurück, die Leitung der von ihnen gegründeten Häuser eigenen Agenten überlassend, während die andere Hälfte große Aussicht auf günstigen Erfolg hat. Die Glaswaaren Böhmens müssen, bevor sie den Hafen von Rangoon erreichen, die Elbe stromabwärts nach Hamburg oder Bremen, von dort mittelst Dampfers nach Liverpool und erst von letzterem Hafen aus nach Rangoon transportiert werden. Der Reis, den man in Laibach verzehrt, kommt auf Segelschiffen von Birmanien nach einem englischen Hafen, wird von dort aus nach Bremen gesendet und durchzieht dann auf der Eisenbahn den ganzen Continent. Um wie viel vortheilhafter wäre der Transport dieses Artikels über Triest? Mit Recht betont jedoch Graf Bethlen, dass zwei Dinge diese wie überhaupt jede directe Verbindung mit Indien unmöglich machen: der Mangel an Vermittlern zwischen den österreichischen Fabrikanten und den indischen Consumenten, ferner der Mangel an guten Communicationen mit dem Innern und die hohen Tarifsätze der Südbahn. Ersteres fällt den Triester Kaufleuten, Letzteres vorzugsweise der Regierung zur Last.

Monatversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft

am 24. November 1874.

Vorsitzender Hofrath Prof. Dr. Ferd. v. Hochstetter.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und erinnert an den schmerzlichen Verlust, welchen die Gesellschaft durch das Ableben des Erzherzog's Carl Ferdinand, Ehrenmitglied's der Gesellschaft, erlitten hat. Die Versammlung gibt ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen zu erkennen.

Als neue ordentliche Mitglieder werden angemeldet: Carlos Freiherr v. Gagern in Wien; Guido Kutschereuter, k. k. Hauptmann in Wien; Hippolit Freiherr v. Sonnleithner, k. k. Gesandter in Brasilien, derzeit in Wien; Georg Freiherr v. Linsingen in Wien..

Hierauf verliest der Vorsitzende die folgende ihm von dem Herrn Schiffslieutenant Weyprecht zugesendete und an die Gesellschaft gerichtete Zuschrift:

An die geehrte k. k. geographische Gesellschaft zu Wien.

In einigen Zeitungsberichten über die letzte Sitzung der geographischen Gesellschaft wurde in Folge eines Misverständnisses die Uebereinstimmung meiner Ansichten bezüglich der Polarfrage mit denen des Herrn Dr. Chavanne bestimmt ausgesprochen*). Ich muss dies von mir ablehnen und bitte, um allem Aehnlichen vorzubeugen, um folgende Berichtigung:

Meine auf directe Beobachtungen basierten Ansichten werden vor die Oeffentlichkeit kommen, sobald die Bearbeitung unseres Beobachtungsmateriales die Beweise für dieselben geliefert haben wird. Da noch gar keine Veröffentlichungen über die wissenschaftlichen Resultate der Expedition stattgefunden haben, müssen alle auf dieselben gestützten Ansichten und Pläne als verfrüht betrachtet werden.

Michelstadt im hessischen Odenwalde, 1. November 1874.

Weyprecht, Schiffslieutenant.

Ferner hat Herr Julius Payer brieflich von London aus den Vorsitzenden ersucht, in der heutigen Sitzung der geographischen Gesellschaft seine Ansichten in Bezug auf die Nordpolarfrage, beziehungsweise die Schiffbarkeit des Nordpolarmeeres, dahin zu formulieren:

1. Dass er mit allen Polarfahrern darin übereinstimme, dass es ein offenes Polarmeer nicht gebe;

2. dass er aber auch an ein völlig geschlossenes Eismeer nicht glaube, sondern dafür halte, dass die Wahrheit in der Mitte liege;

3. dass seiner Meinung nach die Schiffahrts-Chance von nun an, da durch die Americaner der 82. Grad überschritten wurde, eine sehr geringe sei, wenn es sich darum handle, (zu Schiff) noch höhere Breiten zu erreichen;

4. wenngleich örtlich oder je nach Gunst der Jahre wechselnd im Innern des Polarbeckens — jenes ungeheuren Netzes von Eisschollen und Canälen — sich ohne Zweifel Waken u. dgl. bilden müssen, so halte er die Schiffahrt längs der Küsten für die einzig ratsame und verhältnismäßig Erfolg versprechende;

5. er glaube, dass nach den Ergebnissen der americanischen Nordpolexpedition dem Wege durch den Smith-Sund und die Lincoln-See die meiste Aussicht auf Erfolg offen stehe, wenn es sich darum handle, eine hohe Breite zu erreichen. Die Ausführung denke er sich dann am zweckmäßigsten so, dass eine Expedition, welche mit dem Schiffe dort überwintere, wo die Americaner überwintert haben, im Frühjahr Schlittenreisen in großem Stile, d. h. à la Mac Clintock unternehme und längs der Westküste an der Lincoln-See etc. vordringe;

6. die nordöstliche Passage halte er für seinen Theil nicht für ausführbar, obgleich er wisse, dass Weyprecht seine Ansicht nicht theile. Er halte sie deshalb für unausführbar, weil der Weg zu lange sei — über 2000 Seemeilen betrage.

---

*) Anmerkung des Vorsitzenden. Ich hatte mich am Schlusse des Chavanne'schen Vortrages in kurzen Worten nur dahin geäußert, dass soviel ich aus mündlichen Mittheilungen des Herrn Schiffslieut. Weyprecht schließen dürfe, Chavanne's Ansichten in Bezug auf den zweiten Punct (vergl. Mittheilungen S. 435), d. h. in Bezug auf die Schiffbarkeit des Polarmeeres, keine anderen seien, als die des nautischen Führers der österr.-ungar. Nordpolexpedition.

Der Vorsitzende erwähnt sodann die ehrenvolle Aufnahme, welche Herrn J. Payer in England zu Theil wurde, und die glänzende Versammlung der königl. geographischen Gesellschaft zu London am 10. November unter dem Vorsitze Sir Henry Rawlinson's, sowie unter der Anwesenheit des Herzogs von Edinburgh und des russischen Thronfolgers, bei welcher Herr Payer seine mit lebhaftester Theilnahme aufgenommenen Mittheilungen über die Erlebnisse, Entdeckungen und die glückliche Heimkehr der österr.-ungar. Nordpolexpedition machte.

Durch die überraschenden und wichtigen Erfolge unserer Landsleute ist denn der Plan einer englischen Nordpolar-Expedition vollends zur Reife gelangt, wie das Schreiben beweist, in welchem die britische Regierung der geographischen Gesellschaft ihren Beschluss kundgibt, 1875 eine neue Polarexpedition auszusenden. Dieses Schreiben lautet:

10. Downingstreet, Whitehall, 17. November.

Mein lieber Sir Henry Rawlinson! Ihrer Majestät Regierung hat die ihr von Ihnen im Namen des Rathes der königlichen geographischen Gesellschaft, des Rathes der Royal Society, der British Association und anderer eminenter wissenschaftlicher Körperschaften gemachten Vorstellungen zu Gunsten einer neuen Expedition unter der Leitung der Regierung zur Erforschung der Nordpolregion in Erwägung gezogen, und ich habe die Ehre, Sie zu benachrichtigen, dass Ihrer Majestät Regierung nach sorgfältiger Abwägung der zur Motivierung einer solchen Expedition auseinandergesetzten Gründe, der aus derselben zu ziehenden wissenschaftlichen Vortheile, ihrer Aussichten auf Erfolg, sowie der Wichtigkeit, jenen maritimen Unternehmungsgeist, der das englische Volk stets ausgezeichnet hat, zu ermuntern, beschlossen hat, keine Zeit in der Organisation einer geeigneten Expedition für die in Rede stehenden Zwecke zu verlieren. Ich zeichne Ihr ergebener Disraeli.

Dem Vernehmen nach wird für die Zwecke dieser Polar-Expedition eine Commission erfahrener Polarfahrer ernannt werden, darunter Admiral Mac Clintock, Richards, Osborne und Armstrong. Es sollen zwei Dampfschiffe ausgerüstet werden, wovon eines Commandeur Markham, das zweite Capitän Hobart Seymour befehligen wird. Die Route, welche von dieser Expedition wahrscheinlich eingeschlagen werden dürfte, ist die nach obigem auch von Payer als die am meisten Erfolg versprechend dargestellte, nämlich die Route durch den Smith-Sund.

Der Vorsitzende macht schließlich auf die interessanten Berichte des Mitgliedes der geogr. Gesellschaft, Herrn Dr. O. Lenz aus Westafrika (ddt. Glass, Gabun River, 1. Juli und 4. Juli 1874), aufmerksam, welche das Correspondenzblatt Nr. 9 der africanischen Gesellschaft in Berlin bringt. Herr Dr. Lenz schreibt, dass er in 14 Tagen mit einem kleinen Dampfer nach den Wörmannschen Factoreien abgehen werde, die nördlich von den großen Seen des Ogowe liegen und dass es dann seine Hauptaufgabe sei, so weit als möglich nach Osten in das innere äquatoriale Africa vorzudringen. „Vom Fieber und anderen Krankheiten, schließt er, bin ich bis jetzt völlig verschont geblieben, erfreue mich im Gegentheil des besten Wohlseins."

Vorgelegt wurden: Herrn Mr. E. Giles's Explorations 1873—74. South Australia, durch die gütige Vermittlung des Herrn Baron v. Müller in Melbourne uns übersendet. Von Graf Prokesch-Osten: Nilfahrt. Ein Führer durch Egypten und Nubien, und durch Hrn. Brockhaus in Leipzig Dr. G.

Schweinfurth's berühmtes Werk: „Im Herzen von Afrika." Leipzig, Brockhaus 1874, 2 Bde., über welches letztere der Generalsecretär M. A. Becker in nachfolgendem sich eingehend äußert:

„Ueber Dr. Schweinfurth's Stellung unter den Erforschern des räthselvollen Continents, über seine Leistungen zur Bereicherung der Flora und Fauna, über sein eminentes Talent zur Darstellung des Erlebten, über den fesselnden Fluss seiner Erzählung, die für Natur und Leben den richtigen Ton und das rechte Licht findet, weil sie aus dem tiefen und innigen Verständnis von Natur und Leben schöpft — über alles dieses ließe sich unter dem frischen Eindruck des Genusses sprechen, den mir das vorliegende Reisewerk gewährt hat, wenn es nicht von andern schon besser wäre gesagt worden.

Dankbarer scheint es mir und ersprießlicher für diejenigen, die sich an dem Buch erfreuen wollen, aus dem Gesammteindruck jene Merkmale auszulesen, die in Vergleich zu andern Reisewerken und namentlich zu solchen, die sich mit Africa befassen, dem Buch ein besonderes Gepräge geben. Was der Forscher geleistet hat, mag zum Theil auf Rechnung von Umständen zu setzen sein, die ihn leiteten oder deren er sich nicht erwehren konnte. Aber wie er's geleistet hat, das ist sein ureigenes unbestreitbares Verdienst. Dieses Wie der Leistung nun ist bei Schweinfurth theils in Folge seiner besondern Begabung, theils in Folge der besonnenen Vertiefung, mit welcher er seine Vorbereitungsstudien betrieb, ein in hohem Grade interessantes und — ich werde mich nicht täuschen — zumeist der Grund, warum das Buch, wiewol zunächst vom Standpuncte des Fachmanns und Gelehrten geschrieben, doch auch auf den weitern Kreis gebildeter Laien eine fesselnde Wirkung übt.

Es ist für einen Reiseschilderer ein großer Vorzug, wenn er die Eindrücke von tausend Einzelheiten frisch zu bewaren, die Warnehmungen und Beobachtungen, die häufig nichts weniger als unter günstigen Umständen gemacht werden, unbeirrt vom subjectiven Gefühl zu fixieren weiß. Allein dieser Vorzug wirkt auf den Leser erst dann in vollem Maße, wenn er mit der Fähigkeit verbunden ist, Eindrücke, Warnehmungen und Beobachtungen unter allgemeine Gesichtspuncte zu stellen, und aus ihnen das Gemeinsame wie das Unterscheidende mit charakterisierendem Farbenton in die Bilder der Landschaften, der Volkstypen und des Volkslebens so wie der Natur im allgemeinen zu legen. Wie sehr dies unser Verfasser in seiner Macht hat, brauche ich demjenigen, der auch nur ein Capitel seines Buches gelesen hat, nicht zu sagen.

Dem höheren Standpuncte in der Auffassung des Erlebten entspricht andererseits die glänzende Schilderung der Naturbilder und die feine Markierung jener Züge im Leben der Eingebornen, welche das Wechselverhältnis der einzelnen Stämme unter einander und deren Stellung zu den Nubiern kennzeichnen, ferner das eminente Talent für practische Folgerungen aus dem Beobachteten so wie für practische Thätigkeit bei einer geradezu staunenswerten Ausdauer in der Arbeit, endlich bei vollem Selbstgefühl, wo es die Ueberlegenheit des Geistes, den Cultur- oder nationalen Standpunct gilt, eine — wohlthuende Bescheidenheit, die jeden flunkernden Aufputz von sich weiset, jedem Verdienste bereitwillig sein Lob spendet und die eigenen Mühen und Drangsale gern hinter den Schäffel des wissenschaftlichen Eifers stellt. Ein Bekenntnis, wie das nachfolgende Dr. Schweinfurth's, welches ich dem ersten Bande seines Buches wörtlich entnehme, wird man in der Literatur der Forschungsreisen auch dort, wo es am Platze wäre, vergeblich suchen. Um so höher steht die Ehre desjenigen, der es ausspricht."

„„Am 29. Jänner 1870 war man glücklich so weit mit den Rüstungen (zum Zuge in das Land der Niamniam) vorgerückt, dass das Gros des Zuges sich in Bewegung setzen konnte. Mohammed (Abd-es-Sammat, der Chartumer Kaufmann) wollte auf einem Umwege erst innerhalb der nächsten 14 Tage zu uns stoßen, da er aus den Mittu-Gebieten noch eine Schar Träger herbeizuführen hatte. Für meine Person war ich von vier nubischen Dienern und drei als Dolmetscher in Dienst genommenen Negern, einem Bongo und zwei echten Niamniam umgeben und hatte zur Fortschaffung des Gepäcks für mich allein über 30 der auserlesensten Bongoträger zu verfügen, die mir Mohammed kostenfrei für die ganze Reise geliefert hatte und die er im Laufe der Zeit bis auf vierzig erhöhte. Seine Gastfreundschaft hatte ich bereits durch 3 Monate genossen und sie blieb auch während der ganzen Dauer der Niamniamreise dieselbe. Mohammed beherbergte und verpflegte mich nicht nur sammt allen meinen Leuten acht Monate lang in seinen Niederlassungen und auf allen Wanderungen auf's vortrefflichste, sondern er willfahrte auch stets meinen Wünschen, wenn ich behufs Kenntnisnahme gewisser Districte einen größern Abstecher von der Route zu machen hatte und in diesem Fall die Unterstützung eines Theiles seiner bewaffneten Macht beanspruchte.

Noch nie hat ein europäischer Forschungsreisender in Centralafrica über ähnliche Vortheile, noch nie, wie ich, im Herzen des unbekanntesten Continents allein zur Fortschaffung seiner naturhistorischen Sammlungen über eine Anzahl von 40 Trägern disponiert, in Gegenden, wo es keine andern Transportmittel gibt, als die Köpfe der Eingebornen. Die durch mich bereicherten Museen, besonders die botanischen, verdanken daher Mohammed den wertvollsten Theil ihrer Novitäten. Unter seinem Schutze drang ich vor bis zum Gebiet des obern Schari, mehr als 800 Meilen von Chartum entfernt, neue Regionen der Erdkunde erschließend und die Existenz rätselhafter Völker nachweisend.

Was er aber für mich gethan hat, hat er aus freiem Antriebe, ohne Zwang der Regierung und ohne durch Versprechungen von meiner Seite ermuntert zu werden, gethan: ja was noch mehr sagen will, ohne eine pecuniäre Entschädigung für den Unterhalt und die Transportkosten meiner Gesellschaft zu verlangen, blos aus persönlichem Wohlwollen und um die Tugend der Gastfreundschaft in ihrem edelsten Sinne zu entfalten. Der kühne Abenteurer, welcher im Herzen Africa's und unter vier verschiedenen Völkern sich eigenen Grund und Boden erworben, hatte, wenn auch nicht für die Zwecke der Wissenschaft, so doch immerhin Verständnis dafür, wie das Verlangen, ferne Länder zu erkunden und der Genuss, die Wunder der Welt zu schauen, wol über alle Bedenken zu siegen wisse, welche daheim am trauten Herd den Wanderer zurückzuhalten, ihn von der Thorheit abzubringen suchen, die häusliche Gemächlichkeit mit den Strapazen, Mühen und Gefahren eines Wanderlebens zu tauschen.““

„Ueber die Ergebnisse von Dr. Schweinfurth's Expedition kann ich mich kurz fassen, da sie an dieser Stelle bereits mehrmal besprochen wurden. Er hat zuerst Klarheit über die südwestlichen Zuflüsse des weißen Niel gebracht und ihr Quellenland überschritten, um jenseits von einem Wassergebiete überrascht zu werden, dessen Adern die Richtung nach Westen nehmen und dessen Naturverhältnisse so wie zwingende Anzeichen im Wesen der Anwohner auf nähere Beziehung zu den Gebieten von Bornu und Baghirmi in Centralafrica hinweisen. Der Uelle, den Dr. Schweinfurth überschritt, und der seine Quellwäs-

ser aus den dem Mmutan-See (Albert Nyansa) westlich vorgelagerten Bergen holt, wird mit überzeugenden Gründen als Oberlauf des in den Tsadsee mündenden Schari bezeichnet. Er hat ferner zuerst Klarheit in das Gewirr der Volksstämme gebracht, die auf seiner Tour Objecte höchst interressanter ethnographischer und Culturstudien abgaben und namentlich die Dinka, Bongo, Niamniam und Mombuttu in charakteristischen Schilderungen dem Verständnis nähergerückt. Er hat endlich in den Akka's, deren Wohnsitze die südliche und südwestliche Gränze seines Forschungsgebietes (2—3° nördl. B.) berührten, einen Volksstamm von so ausgeprägter anthropomorpher Natur gekennzeichnet, dass der Physiologie damit ein höchst interessantes Substrat zu neuen Combinationen gegeben ist. Und neben allen diesen Erfolgen steht die im Vergleich mit ähnlichen Forschungsreisen überaus reiche Ausbeute an neuen Pflanzenarten, deren Suchen und Finden unserem eifrigen Forscher die vergnüglichste Mühe war.

Von welcher Seite ich das Buch Dr. Schweinfurth's fassen mag, überall erscheint es mir als der Ausfluss der ernstesten Plege der Wissenschaft mit dem gelungenen Vorsatze, die Wissenschaft in angenehme Formen zu gießen. Das ist aber ein wahrer Treffer für unsere bildungsfreundliche Lesewelt."

Während eines unserer Mitglieder, Dr. Oskar Lenz, an den Arbeiten zur Erforschung Innerafricas im Dienste der Africanischen Gesellschaft zu Berlin bereits thätig ist, wird ein anderes, Herr Artillerie-Lieutenant Lux, in nächster Zeit im Dienste derselben Gesellschaft nach Africa abgehen, um unter der Leitung des Herrn Hauptmanns Homeyer an den geodätischen Arbeiten der Expedition theilzunehmen, Herr Lieutenant Lux leistet durch seine kartographischen Arbeiten, unter denen die hier vorliegende „Carta geognostica e viticola del Trentino" die verdiente Würdigung bei der Weltausstellung fand, zulängliche Bürgerschaft für die erfolgfreiche Thätigkeit, die wir auf dem neuen Felde seines Wirkens von ihm erwarten dürfen.

Se. Excellenz Freiherr von Helfert bringt ein Schreiben aus Böhmen über den Zustand des Böhmerwaldes zur Kentnis, welches wir seines wichtigen Inhaltes wegen wörtlich in unseren Publicationen bringen werden.

Die zweite Suite der von Herrn Jos. Freiherrn von Doblhoff ausgestellten photographischen Bilder gibt landschaftliche und ethnographische Illustrationen aus Japan, Californien und von der Pacific-Bahn.

Die Sammlung der geographischen Ansichten ist seit der letzten Monatssitzung wieder bedeutend vermehrt worden. Insbesondere haben wir unter den eingelangten Geschenken zu erwähnen eine Suite von Ansichten aus den Central- und südlichen Kalkalpen von Sr. kais. Hoheit dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Leopold, 114 Blätter von Herrn Freiherrn von Buschmann, 90 Ansichten von Herrn Dr. Gintl, 50 von Herrn Dr. Chavanne, 47 von Frau Baronin Mathilde de Kapri und über 100 Blätter ohne Nennung der Spender. Die Verlagshandlung G. Capellen hat der Bibliothek ein Album mit 93 photographischen Ansichten des Kriegsschauplatzes von 1870—71, ein Ungenannter ein Album mit 14 Farbendruckbildern der Eisenbahn von Laibach bis Triest gespendet.

Schließlich bespricht Herr Prof. Dr. Friedrich Simony in einem längeren Vortrage den „Königssee und Obersee" mit Rücksicht auf die von ihm ausgeführten Tiefen- und Temperaturmessungen. (Folgt im nächsten Hefte der „Mittheilungen".)

Nächste Versammlung (Jahresversammlung) am 28. December 1874.

Berichtigung.

Heft 10. Seite 474 Zeile 14 und 15 von unten soll heißen: Anerkennung dadurch zu ergänzen, dass sie den Räumen der asiatischen Gesellschaft von Bengalen, deren Secretär Stoliczka war, seine Büste u. s. w.

Der verwüstete Böhmerwald.

Von Joseph Alex. Freihr. v. Helfert.

Vor Jahren sah ich den Böhmerwald in seiner ganzen Naturpracht und Herrlichkeit, und ich werde die Eindrücke davon bis an mein Lebensende bewaren *). Vor allem der Anstieg zum Kubany (Boubín) durch jenen Dom von vielhundertjährigen Tannen und Buchen, zu deren Füßen einzelweis andere, vom Sturm gefällt oder von Alter gebrochen, Riesen an Länge und Mächtigkeit gleich den noch stehenden, dahingestreckt lagen, über das weiche saftige Moos, in dieser andachtsvollen Stille und anregend würzigen Waldluft, wird mir stets in lebensfrischer Erinnerung bleiben!

Drei Jahre später, August 1871, kam ich in dieselbe Gegend, wieder wollte ich zum Kubany hinauf, nur von einer andern Seite, von Sablat, während ich früher von Kuschwarda gekommen war. Doch welch betrübende Ueberraschung sollte mir werden! Bald fand ich mich auf bekanntem Gebiete, auf einem Theile derselben Straße, die ich vor drei Jahren in umgekehrter Richtung gegangen war. Anfangs glaubte ich auch, es sei noch derselbe Wald, nur dass mir die Menge gefällter Bäume auffiel und ich meinte, es sei etwa ein Aushau vorgenommen worden. Allein der gefällten Stämme wurden immer mehr, stets unordentlicher, wirrer lagen sie durcheinander, quer über den Weg; bald wurden die stehenden Bäume die wenigeren, dann hörten diese fast ganz auf, und ein ungeheures Feld von zusammengestürztem Hochwald lag vor meinen Blicken, die weithin über die große Lagerstätte wegsehen konnten. Ein Sturm von fürchterlicher Wut und Stärke hatte da gehaust, im November des letzten Jahres, und hatte den ganzen Wald zur Erde gelegt. Mit jedem Schritte wurde die Verheerung warnehmbar, nicht ohne manigfachen malerischen Reiz. Oft bildeten die kreuz und quer hergestürzten Stämme, die sich gegenseitig in ihrem Falle aufgehalten, förmliche Thorwege, unter denen ich und meine Reisegenossen hindurchschritten, dann lagen sie wieder haufenweise in willkürlicher Unordnung übereinander, hier und da mit den gewaltsam aus dem Boden gerenkten Wurzelscheiben so hoch wie Bauernhäuser sammt dem Dach. Es wurde im ganzen Gebiete seit Monaten fleißig gearbeitet mit Hacke und Säge, kleine Colonien hatte Fürst Schwarzenberg, der Grundherr, herbeigezogen, die sich Hütten aus dem reichlich umherliegenden Materiale zu nothdürftigem Obdach zusammengefügt hatten; doch konnten sie nicht im entferntesten hoffen, bis zum Eintritt der schlechten Jahreszeit mit der Riesenarbeit fertig

*) Siehe den Aufsatz: „Reste mittel-europäischen Urwaldes in der Šumava“ in den „Mittheilungen“ der k. k. G. G. 1869, S. 385—410.

zu werden, wo dann Massen des schönsten Holzes dem Verderb entgegen gehen mussten. Ich näherte mich der Stelle, wo ich drei Jahre früher zum Gipfel hinangeschritten, war und wo mich und meine damaligen Gefährten diese mächtigen hoch und gerade aufsteigenden Blätter- und Nadelträger in steigendes Entzücken versetzt hatten. Wo waren sie jetzt? Kaum einer und der andere hatte dem wütenden Sturm widerstanden, aber weit um ihn in der Runde lagen die Brüder entwurzelt zu seinen Füßen.

An einer Stelle unter dem Gipfel, den man jetzt auf eine Viertelstunde weit sehen konnte, lagen mehrere Stämme äußerlich ganz verkohlt und schwarz; man hatte nicht weit davon, wie uns gesagt wurde, Stroh angezündet, der Wind hatte sich in die Flammen gelegt und das Feuer weitergetragen, bis es von selbst erlosch. Wäre letzteres nicht geschehen und hätte der Brand die ganze verwüstete Strecke ergriffen, es würde ein schwer zu berechnender Verlust gewesen sein, — und dennoch kein so großer als jenes Unheil mit sich führte, das in Folge des längeren Liegens der entwurzelten Stämme auf dem Boden sich einzunisten begann und bald in ungeahnter Heftigkeit und Ausdehnung um sich griff. Von den Verwüstungen, die ein kleines unscheinbares Insect in den kräftigen Beständen des Böhmerwaldes angerichtet hat und leider noch fortwährend anrichtet, bringen uns seit Jahr und Tag zeitweise Telegramme und Zeitungs-Correspondenzen traurige Kunde; in den Jahresversammlungen des böhmischen Forstvereins wurde wiederholt diesem Gegenstande ernste Beachtung geschenkt; schon verlautet, dass die Forstwirte Böhmens, Baierns und Ober-Oesterreichs zu gemeinsamem Handeln zusammengetreten seien, um dem fast schrankenlos um sich greifenden Uebel Einhalt zu thun.

Allein noch ein dritter Umstand tritt hinzu, um den Böhmerwald allmälichem Ruine entgegenzuführen, dadurch aber zugleich der Zukunft weiter Länderstrecken unabsehbaren Schaden vorzubereiten. Denn das ist vorab im Auge zu halten, dass der Böhmerwald nicht um seiner selbst willen da ist, sondern dass die ausgedehnten Forstbestände und, bis jetzt, unerschöpflichen Wasservorräte desselben von größtem Einfluss auf Klima, Witterung, Fruchtbarkeit in weitestem Umkreise sind. Jener dritte schädigende Umstand nun liegt, um es kurz zu bezeichnen, in dem Unverstand der Klein- und in dem Ueberverstand der Groß-Grundbesitzer des Böhmerwaldes. Der Klein-Grundbesitzer, der eine geringe Waldstrecke sein eigen nennt, treibt sie ab, um zeitlichen Gewinn daraus zu ziehen, denkt aber nicht daran, hat wol auch nicht die Mittel dazu, die entwaldete Strecke wieder aufzuforsten. Wenn man aus dem lieblichen Angel-Thal kommend hinter Neuern und Bistriz in das niedere Hügelland heraustritt, wird man, nach all dem Urwüchsigen und Baumreichen, Saftigen und Erquicken-

den, das man bisher gesehen, von dem Anblick einer wahrhaft trostlosen Gegend überrascht: die spärlichen Bäume wie staubig! das Wiesengrün wie matt! die bäuerlichen Felder wie kahl! Ueber dem einförmigen Plane erheben sich nackte verwarloste Kuppen, früher mit dichtem Wald bewachsen, jetzt baumlos, unfruchtbar, weil Verwarlosung den ganzen Humus verschwinden ließ. . . . Von Seite der Großgrundbesitzer dagegen meinte man vielfach den Böhmerwald cultivieren, den rauhen Wald in Acker und Wiese umwandeln, mit andern Worten Strecken, denen nach ihrer örtlichen Lage und ihren klimatischen Verhältnissen, denen, was mehr sagen will, im Haushalte der Natur und im großen Volkshaushalte des Landes, dem sie angehören, eine besondere Bestimmung zugewiesen ist, ein anderes und, wie man eitel meinte, viel besseres und edleres Ziel setzen zu sollen. So sind die mannigfachen Ansiedelungen im Böhmerwalde entstanden, wo dem Boden mit unendlicher Mühe und Ausdauer ein kärglich Stück Acker- oder Gartengrund abgerungen wird, das doch nur mit kümmerlicher Ernte lohnen kann. So hat man aber neuester Zeit, was das ungleich bedenklichere ist, angefangen selbst ausgedehnte Sumpfflächen zu entwässern und der „Cultur" zuzuführen, Versuche, die leider, so scheint es mindestens, augenblicklich von verlockendem Erfolge gekrönt werden, die aber, wenn die Sache zum System erhoben und den Böhmerwald-Filzen sammt und sonders der Tod geschworen würde, eine noch rapidere schlimme Einwirkung auf die hydrographischen Verhältnisse von ganz Böhmen äußern müssten, als die allmähliche Auflassung so vieler Teiche im Innern des Landes bereits gethan.

* * *

Mein wiederholter Besuch im Böhmerwald hat mich angeregt meine Aufmerksamkeit einem Gegenstande zuzuwenden, der streng genommen dem Gebiete mir fremder Fachwissenschaften angehört, der aber nichtsdestoweniger jüngster Zeit auch die gebildete, ernster denkende Laienwelt mehr und mehr zu beschäftigen beginnt, ich meine das interessante Thema von

Wald und Wasser.

Neuestens haben die auch in den „Mittheilungen" unserer geographischen Gesellschaft gewürdigten Studien des Herrn Hofrathes Gustav Wex „über die Wasserabnahme in den Quellen, Flüssen und Strömen bei gleichzeitiger Steigerung der Hochwässer in den Cultur-Ländern" nicht blos im Publicum großes Aufsehen gemacht, sondern auch die Beachtung berufener Körperschaften in erhöhtem Grade auf sich gezogen. Was die kaiserliche Akademie der Wissenschaften aus diesem Anlasse einzuleiten

fand, ist aus unsern „Mittheilungen“ 1874 S. 382 ff. zu ersehen. Wenn hierbei mehr auf die Erscheinungen im Großen das Augenmerk gerichtet ist, so kommt es unseren Bedünkens überdies darauf an, im Kleinen und Einzelnen den Spuren nachzugehen, aus denen in letzter Auflösung jene Erscheinungen ihren Ursprung herleiten, eine Aufgabe, für deren Besorgung ich unsere geographische Gesellschaft mit der über den ganzen Raum unserer Monarchie ausgebreiteten Verzweigung ihrer Mitglieder und Correspondenten für vorzüglich berufen halte und hinsichtlich deren ich mir im Ausschusse derselben einen eigenen Antrag zu stellen bereits vorbehalten habe.

Einstweilen habe ich für den persönlichen Zweck meiner näheren Informierung über das oben angeregte Thema schriftliche Anfragen und Bitten ausgesandt, an solche Persönlichkeiten und in solche Gegenden, von denen und aus denen sich diesbezügliche Auskünfte erwarten ließen. Der Böhmerwald wurde hierbei in vorderster Linie in's Auge genommen. Ein Schreiben, das als erste Antwort auf meine Anregungen jüngster Tage in meine Hände gelangte, erscheint mir zu wichtig und zu interessant, als dass ich davon nicht sogleich in weitern Kreisen Gebrauch machen sollte. Der Abfasser desselben, Herr Bürgermeister Heinrich Rak in Kuschwarda, den ich bei meiner ersten Reise durch den Böhmerwald kennen und schätzen zu lernen Gelegenheit hatte, hat mit freundlichster Bereitwilligkeit meiner Aufforderung entsprochen, und in eingehender Weise einen ganzen Schatz von Ergebnissen seiner langjährigen Erfahrungen, seiner überall aufmerksamen und scharfsichtigen Beobachtungen niedergelegt, und ich kann mir bei Veröffentlichung derselben nur den Wunsch erlauben, dass sie jene Würdigung im allgemeinen und jene besondere Beherzigung an geeigneter Stelle finden mögen, die sie ohne Zweifel verdienen. Mit Hinweglassung des blos Persönliches enthaltenden Eingangs und Schlusses lautet das Schreiben wie folgt:

„Was ich als zwanzigjähriger Ansiedler hier unter dem Böhmerwalde zu verstehen gewohnt war, das existiert nicht mehr. Was zwei furchtbare Orkane davon nicht hinweggefegt haben, das geht jetzt rapid durch den unersättlichen Fraß eines epidemischen Insectes zu Grunde und es wird nicht viel mehr übrig bleiben, als die auf den entwaldeten Flächen trist verzeichnete Mahnung, energisch einen neuen Wald zu pflanzen, ehe die Bodenverwitterung auch diese Hoffnung vernichtet. Neben dem Walde besitzen aber zum Glück die Hochthäler des Böhmerwaldes ein zweites Gnadengeschenk des Himmels: ihre ausgebreiteten Moore oder Filze, die wie unzertrennliche Zwillingsschwestern des Waldes im Verein mit ihm für einen großen Theil Central-Böhmens die Wasserfrage besorgen. Wenn die frevelnde Hand des Menschen das Naturgesetz

auch dieser Territorien verkennt und sie vernichtet, dann wird das böhmische Becken, das keinen Tropfen fremden Wassers von außen empfängt und, mit seinen Quellen auf sich selbst angewiesen, noch andere Länder speist, bald an versiegenden Mutterbrüsten seine Nahrung kümmerlich suchen müssen."

„So unglaublich es klingt, so ist es doch wahr, dass im Jahre 1870, in der Wanderversammlung des böhmischen Forstvereins zu Winterberg, Sr. Durchlaucht der Fürst Carl Schwarzenberg der Einzige war, der für die Erhaltung der böhmerwälder Moore, als meteorologischer Hilfsquellen des Landes, seine Stimme erhob und dass ich, als ich Sr. Durchlaucht auf dessen ausdrücklichen Wunsch mit meinen Erfahrungssätzen secundierte, einer brüsken Abweisung meiner angeführten Thatsachen wahrscheinlich nur dadurch entgieng, dass mich Se. Durchlaucht selbst, als Gast, in die Debatte einführte. — In der diesjährigen Versammlung derselben Forstwirte zu Grazen soll Se. Durchlaucht dieselbe Frage unter allgemeiner Acclamation wieder angeregt haben."

„Indem ich mir erlaubt habe, zur Charakteristik der von Euer Excellenz an mich gerichteten Frage voranstehende Bemerkungen vorauszuschicken übergehe ich zur Antwort selbst und bitte mir zu gestatten die Conturen eines concreten Bildes meiner Anschauungen hier zu entwerfen, auf die Gefahr hin, durch meinen eng begrenzten Horizont Euer Excellenz eine, der Correctur nur zu sehr bedürftige Skizze unterbreiten zu müssen".

„Ich betrachte den ganzen Böhmerwald (und nicht minder die andern höhern Lagen der böhmischen Gebirge) als ein Territorium, welches zum Waldstande, und nur zu diesem bestimmt, die Aufgabe hat, im ökonomischen Haushalte das Land mit Holz und Wasser zu versehen. Alles was geschieht um diese Landestheile dieser natürlichen Mission zu entziehen, scheint mir eine Sünde wider die Natur, ein sich schwer rächender nationalökonomischer Fehler zu sein. Und doch ist in dieser Richtung schon viel gesündigt worden".

„Ich habe meine vorstehende Ueberzeugung dadurch bestärkt, dass mich meine Beobachtung und mein eigener ökonomischer Betrieb auf 16 Joch Landes belehrt haben, dass die Gewinnung von Ackerland im ganzen Böhmerwalde, ausnahmslos, eine Sisyphusarbeit ist, die nie eine rationelle Verwertung gestattet, weil uns die geographische Höhenlage im Verlauf eines Jahres nie soviel Durchschnittswärmegrade gewärt, als die Früchte des Ackerbaues zur vollständigen Reife und Fruchtbarkeit bedürfen. Unsere Durchschnittsernte übersteigt selten 3 Kerne, die Frucht ist qualitativ immer eine schlechte."

„Dies vorausgesetzt, sollte der Böhmerwald nur in dem Verhältnisse

bewohnt sein, in welchem der Waldbetrieb seiner Bevölkerung bedarf und diese Bevölkerung sollte, auf die Thalsohle beschränkt, gar keinen Ackerbau, sondern nur Viehzucht betreiben. Durch die Verfolgung dieser von der Natur vorgezeichneten Wege würde der Böhmerwald, neben Holz und Wasser dem Lande auch noch eine Rindviehrace abgeben können, die Böhmen jetzt aus den Gebirgen anderer Länder bezieht."

„Da der Böhmerwald heute noch, zwar leider kein Staatswald, aber doch großentheils in wenigen Händen des Großgrundbesitzes vertheilt und mäßig bevölkert ist, so ließe sich dies scheinbar ideale Bild annäherungsweise noch verwirklichen, um so leichter, als die Population auf dem Großgrundbesitze durchwegs unselbständig ist und nur des Einflusses harrt, um in eine gesunde Lebenssphäre gelenkt zu werden. Freilich dürfte dann nicht der Zufall wirtschaften, sondern es müsste der kolossale Kleingrundparcellenpacht der Herrschaften Krumau, Winterberg, Großdiekau und Stubenbach einem den obigen Zwecken dienstbaren Systeme untergeordnet und die Staatshilfe mit in Anspruch genommen werden; es müsste durch die Gesetzgebung Fürsorge getroffen werden, dass der Wald Wald, der Sumpf Sumpf bleibe und manches Stück Land beiden zurückgegeben werde, denen es naturwidrig abgerungen wurde, zum Nachtheil des Landes, zum Nachtheil der Culturart, der er jetzt dient und die es kaum lohnt."

„Welchen Einfluss die Nichtachtung der von mir an den Böhmerwald so eben gestellten Anforderungen auf einen großen Theil Böhmens ausübt, tritt jetzt schon greifbar zu Tage und die nächste Zukunft wird noch mehr davon zu erzählen wissen."

„Seitdem durch die Orkane und durch den Borkenkäfer fast alle ältern geschlossenen Waldbestände gelichtet worden sind, haben ganze Berglehnen ihren vormaligen Wasserreichtum verloren. Der Wald selbst fieng mit seinen üppigen grünen Armen die atmosphärischen Niederschläge auf und gab sie nur tropfenweise an seinen moosigen aufsaugenden Untergrund ab, von wo aus dieser Abgabeprocess an die Bäche mit noch größerer Verzögerung, meist solange andauerte, bis ein neuer Niederschlag die ewig abfließende Feuchte des Waldes unterstützte."

„Gegenwärtig sind diese schroffen Beglehnen kahl, das an den kühlen Schatten gewohnte Moos des Erdbodens ist unter dem heißen Sonnenblick erstorben, die Laubstreu von der Windsbraut davon gejagt und der strömende Regen, der früher Wochen brauchte, ehe er die Bäche erreichte, stürzt jetzt in erschreckend kurzer Frist zu Thale und jagt unaufgehalten in's Niederland hinab, dort, statt erfrischend und befeuchtend, alles überschwemmend und verwüstend."

„Eine dem entsprechende Thatsache ist es, dass am 19. Mai 1873

der kleine Kuschwardabach das erstemal seit Menschengedenken, (und hier starben vor kurzem zwei 100 Jahre alte Leute) eine nie gesehene Ueberschwemmung verursachte und seither in schnellem Wechsel wasserarm und wasserreich wird, wie nie zuvor."

„Fragend wendet sich der Blick von diesem eben beschriebenen Schauspiele auf den entwaldeten Berghöhen hinab zu der noch meist bestimmungslos daliegenden Moorsohle des Böhmerwaldes, denn eine solche Moorlage hat jedes größere Thal zum Untergrunde. Soll auch diese — letzte Quelle des Wasserreichtums des Landes versiegen, um durch die Thränen der Nahrungssorge ersetzt zu werden, die ihr einmal der Ackerbauer des Flachlandes unbewusst nachweinen wird, damit einer blinden Culturwut Platz geschaffen werde?"

„Wer ein böhmerwälder Moor entwässert, hat für die Wasserfrage des Landes dasselbe gethan, als hätte er ein Stück Böhmerwald abgetrieben, nur insofern etwas verantwortlicherer, als der Waldabtrieb wirtschaftlich geboten sein kann, während die Moor-Entwässerung nur in den Fällen ökonomisch gerechtfertigt erscheint, wo sie behufs eines Torfstiches vorgenommen wird."

„Die außerordentlich großen Moorflächen des Böhmerwaldes sind Naturschwämme, die die atmosphärischen Niederschläge aufsaugen, selbe miterzeugen und als durch die Atmosphäre gespeiste, successiv abfließende Wasser-Reservoirs des Landes zu betrachten und zu erhalten sind."

„Wer je einen solchen Filz betreten hat, der wird begreifen, dass selbst bei den größten Regengüssen, namentlich aber beim Schneeabthau kein Tropfen Wassers momentan aus diesen Reservoiren verloren geht; nur nach und nach durch die eigene Schwere fließt dieses Wasser in unterirdischen Canälen seiner Abdachung zu und stärkt nicht so sehr die ihm zunächst gelegenen Bäche, als wahrscheinlich auf tiefer liegenden Wegen die Quellen des Flachlandes."

„Wenn der herrschende Südwest-Hochwind uns die verdunsteten Wassermassen der uns in dieser Richtung umgürtenden Alpenwelt herüber weht und selbe hier, in relativ wärmerer Temperatur, präcipitieren; so ist der Moment eingetreten, in welchem unsere Wälder und Moore ihr Wasser-Sparsystem beginnen. Denn wenn dann selbst lang anhaltende Ostwinde Dürre hervorrufen und heiße Tage, so sind es die Moore, welche durch Verdunstung ihrer rückbehaltenen Wassermassen Nebel und vorübergehende kleinere atmosphärische Niederschläge für das Land und starken Thau für ihre Umgebung abgeben."

„Es ist ein kostbarer, nie stockender unterirdischer Arbeitsprocess, durch den die Fruchtbarkeit weit entlegener Länderstrecken bedingt ist, der in diesen, scheinbar so unfruchtbaren Mooren vor sich geht und den

ich uneigennützig, im Interesse Böhmens, der Aufmerksamkeit Euer Excellenz empfehle".

„Ich sage uneigennützig, denn für den unmittelbaren Wirtschaftsbetrieb des Böhmerwaldbewohners sind diese Moore wahre Giftschwämme geworden, indem sie in allen Vegetations-Monaten des Jahres jene hierlands berüchtigten, alle Feldfrucht vernichtenden Spät- und Früh-Fröste (sogenannte Reife) verursachen."

„Wenn nämlich diese Moore in den heißen Mai-, Juni-, Juli-, August- oder Septembertagen stark verdunsten, so lagern sich diese Dünste bei den, gemäß der Höhenlage, plötzlich kühl eintretenden Nächten als comprimierte Nebel über der Thalsohle und geben den Thälern bis zu den Bergen hinan, soweit das Ackerland reicht, das Aussehen von romantischen Bergseen. Wenn nun bei diesem Vorkommnis wieder ein heiterer heißer Tag mit klarem Sonnenaufgang erfolgt und diese die Pflanzenwelt umhüllende Nebelschichte rapid verdunstet, so geschieht es, dass die der Pflanze innewohnende Wärme mit entweicht — und sie erfriert. Dieses Malheur ist local, an die Moore gebunden und selbst an diesen, für höher gelegene Felder, die der comprimierte Moornebel nicht erreicht nicht maßgebend. Wir besitzen auch reifsichere Felder, das sind die höchstgelegenen, zugleich wertvollsten."

„Schon um dieses durch die Höhenlage bedingten klimatischen Naturereignisses willen eignet sich der eigentliche Böhmerwald nicht für den Ackerbau, sondern nur zum Betriebe der Viehzucht, da diese Reife der acclimatisierten Grasnarbe nur wenig schaden, höchstens einen frühern Grashieb bedingen und man bei der nationalöconomischen Wichtigkeit der Hochmoore dieselben erhalten, den Einwohnern dagegen für ihre unmittelbare Schädlichkeit ein Aequivalent bieten könnte, welches sich das Land, der Nutznießer dieser Moore, gern gefallen lassen sollte."

„Eine Entwässerung der Moore zum Schutz des Ackerlandes und zur Gewinnung einer Culturfläche habe ich oben eine blinde Culturwut genannt und schütze meine Bezeichnung nicht nur mit dem zu Gunsten der Erhaltung dieser Moore schon Gesagten, sondern auch damit, dass ich behaupte, dass diese Moore kein rentables Object zur Gewinnung von Wiesenflächen abgeben können."

„Ihre Bodenbeschaffenheit und ihre horizontale, wenig abdachende Lage zwischen hohen Bergen (durch die sie überhaupt entstanden sind) eignet sie so zur Stagnation der Feuchte, dass es auch der kostspieligsten und technisch untadelhaft durchgeführten Drainage nicht gelingen will, sie für eine gesunde rationelle Wiesencultur zu gewinnen. Einen entsprechenden Beweis dafür bietet der bei Neugebäu vor sechs Jahren mit großem Kostenaufwand trocken gelegte Königsfilz der Herrschaft Groß-

Zdiekau. In den ersten Jahren nach Angriffnahme dieser Cultur jubelte man über die Ertragsfähigkeit der mit Gräsern bebauten, neu gewonnenen Wiesenfläche. Dieser Jubel dürfte aber von Jahr zu Jahr mehr verstummen, denn ich habe mich heuer persönlich überzeugt, dass die ältesten Culturflächen die schlechtesten, die neuesten die besten sind, dass somit der ganze Culturstand schon jetzt im Rückgang begriffen ist, weil die künstlich gewonnene Grasnarbe, ungeachtet der Drainage, degeneriert und die Bodenfläche durch die urwüchsige natürliche Beschaffenheit zur Vermoosung und Versäuerung so hinneigt, dass sie das ihr anvertraute Saatgut perenierender Gräser, statt sie mehr und mehr zu bestocken, verdrängt und schwächt."

„Eine längere Erfahrung dürfte noch maßgebendere Aufschlüsse über die Richtigkeit dieser Beobachtung, welche mir übrigens von dem Wiesenheger, der dieser Versuchs-Cultur eigens vorsteht und selbe fortsetzt, bestätigt wurde, geben, namentlich wenn den letzten an und für sich trockenen Jahren wieder feuchte der Prosperität der Filze günstige folgen sollten."

„Was endlich die sprichwörtlich gewordene Gesundheitswidrigkeit der Sümpfe betrifft, so sind unsere Moore keine Sümpfe, und findet der Nachtheil der Sümpfe auf sie gar keine Anwendung. Im Gegentheile, alle uns von der Armee als unheilbar fieberkrank heimgesendeten Soldaten werden hier, auch ohne Behandlung eines Arztes, oft mitten in einem Moor wohnend, wieder gesund, was nicht ausschließlich der Heimatsluft, sondern wol dem Umstande zuzuschreiben ist, dass die Durchschnittstemperatur unserer Meereshöhe es nie bis zu einem Faulprozess dieser stagnierenden Wässer kommen lässt, wie in Ungarn oder in Italien."

„Der Kuschwarder Filz im Ausmaße von nahe an 200 Joch, ist keiner der größten des Böhmerwaldes, viel größer ist der Wallerer, Salnauer und die größten die Stubenbacher und unzählige andere, wie der Kuschwarder meist namenlose nach der nächsten Ortschaft bezeichnete."

Reisebriefe v. Ernst Marno.

Berber 17. Nov. 1874.

Sie werden wol meine Briefe von Cairo und Suakin, sowie das Telegramm von 14. Nov. aus Berber erhalten haben und dadurch von meiner guten und eiligen Reise bis hierher unterrichtet sein.

Hier fand ich einen Brief von H— vor, welcher mich auf sudanesischem Boden begrüßte und mir mittheilte, dass der

hiesige Mudir angewiesen sei, mir Alles zu besorgen, und dass ich bei meinen Eintreffen um einen Dampfer nach Chartum telegraphieren möge. Dies geschah auch und noch in der Nacht erhielt ich die Antwort, dass nächsten Morgen, also Samstag 15. früh, der Dampfer von Chartum abfahren wird, so dass ich ihn heute oder morgen erwarte.

Die wichtigste Neuigkeit hier ist die am Tage meiner Ankunft und fast gleichzeitig eingetroffene Nachricht, dass der Sultan von Dar-Fur sich unterworfen habe, oder gefallen sei. In Folge dessen 21 Kanonenschüsse und Fantasiahs. Es wurde sogleich nach Cairo telegraphiert und jedenfalls haben Sie es schon lange aus den Zeitungen ersehen; als getreuer Berichterstatter kann ich jedoch nicht umhin, dieses für die Zugänglichkeit Dar-Fur's so wichtige Ereignis Ihnen mitzutheilen. Ebenso erfuhr ich von einem Mitgliede der Expedition Colonel Gordon's, dass Dr. Nachtigal von Chartum über Donqolah nach Cairo gereist sei, weshalb ich ihn auf meiner Route leider nicht treffen kann.

Dem glücklichen Zufall, dass ich gerade zu rechter Zeit kam, um mit dem von Sues abgehenden Dampfer nach Suakin zu gelangen, habe ich es zu verdanken, dass ich die Reise von Wien bis Berber in 33 Tagen zurücklegte und hier noch früher eingetroffen wäre, wenn die leidige Bagage, welche ich mitzuschleppen gezwungen bin, nicht verhindert hätte, mittels Hegin (Reitkameelen) in 7—8 Tagen nach Berber zu kommen, — ich brauchte 12 Tage.

Die Routen von Suakin nach Berber sind durch Heuglin, vorzüglich aber durch Dr. G. Schweinfurth bekannt, welcher diese Strecke mehrere Male zurücklegte, eine Karte anfertigte und alles Wissenswerte darüber publicierte, theils in seinem Werke, theils früher in Petermann's Mittheilungen Jahrg. 1869.

Schweinfurth's Karte führte ich auch auf meiner Reise mit und sie leistete mir die besten Dienste, da sie so ausgeführt ist, dass ich fast gar nichts Neues beizufügen habe.

Wie Ihnen bekannt, sind auf dieser Karte drei Wege verzeichnet, welche von Suakin nach Berber führen; ich gieng den nördlichsten zum größten Theil. Von Suakin durch das Wadi Aben, über den Gbl Abdarak in das Wadi To Blal. Dieser Weg ist auf der Karte nicht angegeben, er führt zwischen den zwei angegebenen nördlichen über einen Pass des Gbl Abdarak in das Wadi To Blal und O Drus, wo er mit dem auf der Karte angegebenen nördlichsten Weg von Schweinfurth zusammenläuft, durch Wadi Heretreb, Wadi Arab, an Bir Kokreb auf den nördlichen Weg nach dem Bir Bauaiah in das Wadi Saëmeb, wo sich beim Gbl O Fik sämmtliche, durch den östlichen, gebirgigen Theil

des Landes führenden Straßen zu einer vereinigen, welche nun über ebenes, nur von einzelnen und geringen Boden-Erhebungen unterbrochenes Terrain nach Berber führt. Dr. Schweinfurth machte 1858 auf der südlichsten Straße (auf der Karte roth ausgezogen) Höhenmessungen mittels Holosteric. Ich führte 3 Aneroide auf der von mir begangenen Straße mit und machte auf allen Lagerplätzen Ablesungen von allen d r e i e n, während des Reitens bei bedeutenderen Terrain-Unebenheiten Ablesungen an E i n e m. Schon der oberflächliche Vergleich ergibt die bedeutenden Höhen welche auf dem südlichen Weg im Vergleich mit dem nördlichen (von mir gemachten) zu überschreiten sind, so dass z. B. bei der Anlage einer Eisenbahn letzterer weit weniger Schwierigkeiten darbieten würde. Auch die Vegetation zeigt die bedeutend höhere Lage der südlichen Strecke. Die diesem Gebirge eigenen Drachenbäume (Ombet), die Quolqual-Euphorbia, Aloën und Stapelien, welche Dr. Schweinfurth in so reicher Menge auf den Erkauit Gebirge bei Singat an der südlichen Straße fand, traf ich auf der nördlicheren theils gar nicht, theils weit seltener und dürftiger. Während die Drachenbäume dort charakteristisch sind, gehören sie hier geradezu zu seltenen Erscheinungen und zwar nur während zwei oder drei Tagmärschen. Dieses beschränkte Vorkommen gegen N. in demselben Gebirge, aber in geringerer Höhe erwähnt auch Dr. Schweinfurth und ich kann dasselbe nur bestätigen.

Während meines Hierseins arbeiten täglich morgens und abends 6 Soldaten unter dem Befehl eines Unter-Officiers an der Ausgrabung des Tiki Tiki, den Dr. Schweinfurth's hier begraben hat. Dr. Schweinfurth ersuchte mich nämlich, den Leichnam zu exhumieren und sandte mir dazu eine Zeichnung mit genauer Platzangabe. Trotzdem haben wir bis jetzt an der bezeichneten Stelle nichts gefunden, obwol ich schon 5 Th. für Bakschische ausgegeben. Nun werde ich die Nachgrabungen mit einer größeren Anzahl Leute unternehmen, da das Object dieser Mühe wert ist.

Nachschrift. Heute abends kam noch der Dampfer von Chartum hier an. Ich werde daher wahrscheinlich morgen von hier fort und nach einem Schreiben von H— von Chartum sogleich mittels Dampfer nach Gondokoro abgehen. Von dort weiteres.

John Forrest's Reise von Westaustralien zur Oberland-Telegraphenlinie. Die Expedition zur Erforschung des See's Eyre.

Herr Ingenieur Emil Wentzel, Mitglied des Parlamentes von Südaustralien, der sich während der Weltausstellung in Wien aufhielt, hat in freundlicher Erinnerung an diesen Aufenthalt an die k. k. geographische Gesellschaft die folgenden Nachrichten über die neuesten australischen Expeditionen eingesandt.

Herr John Forrest berichtet von der Peak-Station am 30 September d. J. „Wir verließen Champion-Bay am 1. April 1874 und erreichten die letzte Schafstation am 18. April, Mount Halé am Murchison, den entferntesten Punct, welcher bis jetzt in dieser Richtung gekannt war, am 4. Mai. Hierauf folgten wir einem Bach durch herrliches Grasland in östlicher Richtung bis 25° 50′ der Breite und 119° Länge und wendeten uns dann südöstlich bis zur Breite von 26° 25′ und 120° Länge mit der Hoffnung, andere Gewässer zu entdecken, welche sich in den Murchison ergießen. Unsere Vermutungen wurden aber nicht gerechtfertiget. Nachdem sich die Expedition nordöstlich gewandt hatte, erreichte sie Wasserläufe, zum Murchison gehörig, in 25° 50′ Breite und 120° 10′ Länge zwischen niedrigen Erhöhungen im Graslande. Von diesem Puncte bis zur Breite von 25° 55′ und 126° 30′ Länge war eine hügelige Wüste von Schlingpflanzen zu passieren; die in den Felsen aufgefundenen Wasserlöcher waren durch die Hitze ausgetrocknet. Nach einem monatlangen Herumirren bei einer auf die kleinsten Quantitäten herabgesetzten Verköstigung gelang es endlich in 127° Länge ein hügeliges Granitland zu erreichen. Dort fand sich in Felslöchern hinreichend Wasser, welches genügte um die Expedition bis zu dem Barrow-Gebirge zu bringen, wo nahe der Reiseroute von Herrn Giles eine Quelle gefunden wurde. Am 17. August erreichten wir die schöne Quelle im Cavenagh Gebirge, an welcher Giles sein Lager hatte (26° 11′ Br., 128° L.). Nahe dabei ist der von Herrn Gosse entdeckte Berg Cooper. Dann folgten wir so viel als möglich der von dem letzteren eingeschlagenen Route durch das Tonckinson-Gebirge (L. 130°), hatten jedoch andere Quellen zu suchen, indem die von ihm benützten ausgetrocknet waren. In Länge 131° fanden wir Wasser im Langlop-Thal folgten Herrn Gosse's Route durch das Musgrave-Gebirge bis zur Alberga und erreichten die Telegrafen-Linie am 27. September und die Peaks Station erst heute, wo uns von Seite der Herren Blood und Bagot die größte Gastfreundschaft erwiesen wurde. Von den Pferden erlagen 6 dem Mangel an Futter. Es war eine große Hitze und kaum fiel ein Tropfen Regen. Von den noch übrigen 15 Pferden sind kaum 3 oder 4 zu

reiten, so geschwächt sind sie, obwol wir den ganzen Weg von mehr als 2000 engl. Meilen abwechselnd neben ihnen zu Fuß giengen. Eingeborne haben wir viele gesehen, welche uns auch dreimal angriffen. Einmal fielen uns 50 an, das andermal 100, wobei ich fast durch eine Lanze getroffen wurde. Wir verwundeten mehrere derselben. Die Tomkinson-, Mann- und Musgrave-Gebirge sind vielfach mit Gras bewachsen und wir fanden dort viele Quellen.

In Rückerinnerung der langen Zeit unserer Reise wundert es mich, dass es uns möglich war durch so schlechtes Land zu dringen; 600 Meilen hatten wir durch eine Schlingpflanzen-Wüste zurückzulegen."

John Forrest,
Commandeur der Expedition.

Die Expedition zur Erforschung des nördlichen Theiles vom See Eyre ist von dem südaustralischen Gouvernement unter der Leitung des Herrn J. W. Lewis ausgesendet worden. Derselbe gieng am 15 September mit dem Dampfschiffe nach Port Augusta und ist begleitet von A. G. Beresford als Vermesser und Zeichner, F. W. Andrews als Sammler, G. W. D. Tolmer als Jäger und J. H. Dalhof als Koch. Von Augusta gieng die Expedition nach Beltana, wo sie durch 2 Afghanen mit 18 Kameelen verstärkt wurde. Die Kameele hat Herr T. Elder zur Verfügung gestellt. Die Pferde und die sonstige Ausrüstung des Herrn Gosse ist ebenfalls zu Beltana und wird die weitere Ausstattung der Expedition ermöglichen.

Herrn Lewis Aufgabe ist es, alle die Landestheile zu untersuchen, welche die Nord- und Ostküste des See's umschließen, von welchem Manche, die eine Kenntnis des Landes haben, behaupten, dass es kein eigentlicher See sei. Es ist Herrn Lewis überlassen, ob er seine Untersuchungen nördlich von Herrn Goyder's Basislinie*), einige Meilen O. N. O. vom Berg Margaret an der Westseite des Eyre oder von Gerty's trigonometrischer Station nahe dem Clayton Bach an der östlichen Seite anfängt. Die Karte der Gegend ist im Maßtab von 4 Meilen auf den Zoll zu entwerfen, und außerdem sind Detailpläne zu liefern. Im See sind die Tiefen zu messen, das Material zur Erbauung eines Bootes führt die Expedition bei sich. Ein besonderes Augenmerk wird auf die Marken des höchsten Wasserstandes gerichtet werden. Bei Benennung der Puncte soll getrachtet werden, die Namen aus dem Munde der Eingeborenen zu erfahren. Wenn Herr Lewis es vorzieht, so mag er seine Reise vom Attractions-Hügel, einem Puncte zwischen den beiden vorhin genannten Orten und dem nächsten bei Beltana beginnen. Da der Weg zu diesem

*) Herr Goyder ist der Director der Vermessungen der südaustralischen Ländereien.

Puncte möglicherweise innerhalb einiger Meilen an der Port-Darwin Telegraphenlinie hinführt, so laufen vielleicht noch Nachrichten von der Expedition ein, bevor diese ihre Entdeckungs-Arbeit beginnt.

Die Strömungen im Bosporus und in den Dardanellen.

Von M. J. Wenjukow.

(Aus den Mittheilungen der kais. russ. geographischen Gesellschaft.)

Als vor einiger Zeit in der russ. geogr. Gesellschaft die hypsometrische Karte Russlands und die längs den Eisenbahnen *) vorgenommenen Nivellierungen besprochen wurden, ergab es sich, dass dieselben nur in seltenen Fällen zu streng wissenschaftlichen Zwecken zu verwenden waren, und dass sie nicht immer die absolute Höhe eines gewissen Punctes über dem Meeresspiegel angaben, sondern sehr oft nur die relative Höhe im Vergleich zu irgend einem Puncte, z. B. zu der Endstation, bezeichneten, deren absolute Höhe noch unbekannt war. Es wurde sogar erwähnt, dass es noch unentschieden sei, ob der hypsometrische Nullpunct des Baltischen Meeres — (oder richtiger der Nullpunct des Kronstädtischen Pegels) — dem Nullpuncte des Schwarzen Meeres vollständig entspräche, oder ob diese beiden Puncte auf verschiedenen Höhen liegen, was anzunehmen war, wenn man bedenkt, dass diese beiden Binnenmeere sehr viele Flüsse aufnehmen und nur mittels schmaler Meerengen mit dem Ocean in Verbindung stehen.

Schon damals machte ich die geogr. Gesellschaft auf den Nutzen aufmerksam, den man sich von einem Nivellement des Bosporus und der Dardanellen versprechen dürfte, indem dadurch am leichtesten und sichersten festgestellt werden könnte, ob der Meeresspiegel des Oceans (oder wenigstens des Mittelländischen Meeres) sich auf gleicher Höhe mit dem des Schwarzen Meeres befinde oder nicht. Dieser Vorschlag blieb unberücksichtigt, sowie auch die Besprechungen über die Hypsometrie Russlands. Der Gedanke einer Nivellierung des Bosporus und des Hellesponts verließ mich aber seit jener Zeit nicht, und bei Gelegenheit meiner Reise in die Türkei, im Frühjahr dieses Jahres, tauchte er wieder auf. Beide Meerengen, oder wenigstens eine derselben zu nivellieren, dazu fehlten mir sowol die Zeit als die Instrumente, besonders aber die Erlaubnis von Seiten der türkischen Regierung; und so beschränkte ich mich nur auf das Sammeln möglichst vieler Daten, um diese Frage vom wissenschaftlichen Standpuncte aus erörtern zu können.

*) Mitth. der Russ. Geogr. Gesellschaft Bd. IX, Abth. I. p. 82.

Hierzu bewog mich noch der Umstand, dass bei der im Jahre 1837 von den Herren Fuss, Sabler und Ssawitsch unternommenen Expedition, zum Zwecke der Bestimmung der Höhe des Kaspischen Meeres, als wie auch bei den Höhenbestimmungen des Kaukasus durch den General Chodzko, — der Spiegel des Schwarzen Meeres als Norm angenommen war. Diese beiden Expeditionen ergaben verschiedene Resultate und besonders war der Spiegel des Kaspischen Meeres in einem Falle mit 84 im andern mit 85 Fuß unter dem Spiegel des Schwarzen Meeres angenommen. Dieser Umstand rief bei mir die Frage hervor, ob sich der Spiegel des Schwarzen Meeres auch stets auf einer und derselben Höhe befinde oder ob er sich nicht verändere, je nach der größeren oder geringeren Strömung im Bosporus, die, wie bekannt, zwischen 3—8 Werst per Stunde variiert.

Die Ansichten, die über diese Strömungen im Bosporus von Dubois de Montpéreux, Hommes de-Hell, und Tschichatscheff*) ausgesprochen sind, lasse ich unberücksichtigt, da sie, meiner Meinung nach, auf keinem streng wissenschaftlichen Boden stehen. Bis jetzt hat noch keine Nivellierung des Bosporus und der Dardanellen stattgefunden; es lässt sich daher auch nicht mit Bestimmtheit sagen, ob die größere oder geringere Strömung in den beiden Meerengen von der verschiedenen Höhe der Meeresspiegel im Schwarzen und Mittelländischen Meere oder von der verschiedenen Dichtigkeit des Wassers oder von der größeren und geringeren Verdampfung abhängt, wie dieses in der Meerenge von Gibraltar (d. h. zwischen dem Mittelländischen Meere und dem Ocean) bereits nachgewiesen ist.

Als feststehend ist folgendes zu betrachten: 1. Es findet eine beständige Strömung statt, und zwar stets in derselben Richtung — aus dem Schwarzen Meere in den Archipelagus; die größere oder geringere Schnelligkeit entspricht der Stärke und der Richtung der Winde. 2. Die Dichtigkeit des Wassers im Schwarzen Meere (1,014) ist geringer als die im Mittelländischen (1,029) und sogar als die im Marmara-Meere (1,019). 3. Die Strömung in den Dardanellen ist bedeutend geringer als die im Bosporus.

Die Herren Pawlowsky und Findley**) erklären in ihren hydrographischen Arbeiten über das Schwarze und das Mittelländische Meer, dass diese Strömung im Bosporus durch den Ueberschuss an Wasser im Schwarzen Meere hervorgerufen werde. Die wasserreichen Flüsse: Donau, Dnjestr, Bug, Dnjepr, Don, Kuban, Rion etc. führen dem Schwarzen Meere große Wassermassen zu, die durch den Bosporus abfließen. „Die

*) L'Asie Mineure; t. I, p. 48—58.

**) The Mediterranea Sea.

Gewässer des Schwarzen Meeres", sagt Hr. Pawlowsky, „strömen längs dem westlichen Ufer der Meerenge von Constantinopel zu; und da dieselbe die ganze Wassermasse nicht aufnehmen kann, so theilt sie sich hier in zwei Hauptströmungen: die eine nimmt ihre Richtung längs dem Ufer nach Osten und die andere ergießt sich in die Meerenge". Hier, indem sich das Wasser einerseits in den verschiedenen Buchten staut und andererseits durch die weit vorragenden Vorgebirge eingezwängt wird, nimmt die Strömung stellenweise eine rückgängige Bewegung an, um sich dann von neuem mit der Hauptströmung zu vereinigen.

Die östliche Strömung erstreckt sich der Küste von Anatolien entlang bis Sinope und hat eine Schnelligkeit von $1^1/_2$ — $1^3/_4$ Knoten per Stunde. Die Schnelligkeit der Strömung im Bosporus hingegen hängt von der Breite und Tiefe der Meerenge ab. So beträgt sie bei der nördlichen Spitze des Bosporus, bei Rumeli-Kalessi, wo der Bosporus $3^1/_2$ Werst breit ist, nur 2 Knoten; gegenüber Anadolu-Hissary aber, wo die Breite des Bosporus nur 385 Faden beträgt, erreicht sie eine Schnelligkeit von 4—5 Knoten. Höher bei Constantinopel theilt sich die Strömung wieder, bei verringerter Schnelligkeit, und zwar ergießt sich ein Theil derselben — die Hauptmasse — direct in das Marmara-Meer; der andere Theil wird vom Serai-Vorgebirge in die Bucht des goldenen Hornes zurückgeworfen, wo er anfangs längs dem westlichen Ufer strömt, dann, zum östlichen übergehend, sich bei Tophane wieder in den Bosporus ergießt. In letzterem erscheint die Strömung als eine schwache, sich in entgegengesetzter Richtung bewegende Uferströmung, welche bei Ortakiöj vollständig verschwindet.

Keiner von den Seeleuten, die den Bosporus beständig befahren, haben eine allgemeine Rückströmung constatieren können, dass z. B. ein bei Constantinopel in das Wasser gefallener Gegenstand irgendwo bei Arnaut-Kiöj oder Hunkijar-iskelessi an das Ufer getrieben wäre. Mithin unterliegt es keinem Zweifel, dass der Wasserreichtum des Schwarzen Meeres im Vergleich mit dem Mittelländischen die Strömung durch den Bosporus begründet, und dass folglich ersteres höher liegt als letzteres; und da die Strömung bei Anadolu-Hissary 8 Werst per Stunde (d. h. noch einmal so viel als die der Newa bei der Liteinaja-Brücke) beträgt, — so berechtigt dieser Umstand zu der Annahme, dass die genannte Meerenge eine beträchtliche Neigung nach Süden haben muss.

Dieses festzustellen, ist aber nur vermittelst einer Nivellierung möglich, und halte ich es daher für meine Pflicht, die Aufmerksamkeit der geographischen Gesellschaft von neuem auf eine solche Arbeit hinzulenken, die für die Wissenschaft von großer Wichtigkeit ist, eine

Arbeit, die weder sehr kostspielig, noch sehr zeitraubend wäre. Eine Reise von St. Petersburg nach dem Bosporus bedingt jetzt nur eine Woche, ihr Kostenpunct ist gegenwärtig nicht erheblich. Zur Nivellierung einer Linie von 31 Werst bedarf es ebenfalls nur einiger Tage und für den Fall, dass die türkische Regierung keinen europäischen Geodäten zulassen würde, könnte ja einer der vielen Ingenieure die Arbeit unternehmen, die gegenwärtig im Solde der türkischen Regierung stehen, oder die in der Kriegsschule von Constantinopel Vorträge über Topographie halten.

Wenn schon die Lösung der Frage: ob jene Meerenge eine Neigung nach Süden hat, d. h. ob das Schwarze Meer höher als das Marmara-Meer liegt, an und für sich wichtig ist, so würde sie noch interessanter werden, wenn gleichzeitig noch die verschiedenen Strömungen im Bosporus selbst berücksichtigt würden.

Wie schon gesagt, befinden sich dort stellenweise den Ufern entlang Rückströmungen, von S. nach N. Ich habe solche, zwar schwache und nicht breite angetroffen bei Fil-burnu am asiatischen Ufer; zwischen Rumeli-Kawaghy und Bujuk-liman am europäischen Ufer gegenüber Kalafat und Böjükdere — ebenfalls am europäischen in der Bucht von Umur hinter dem Vorgebirge von Selri-burny und in der Bucht von Bejkjö — am asiatischen Ufer gegenüber Anadolu-Hissary und kurz von Kandili — ebenfalls am asiatischen Ufer bei Bebek und Arnaut-Kiöj — am europäischen — in der Bucht von Dschengel-kiöj am asiatischen, und schließlich von Tophane bis Beschiktasch am europäischen Ufer. Diese kleinen örtlichen Rückströmungen sind schon im 17. Jahrhundert von Marsigly bemerkt und von einigen Gelehrten für Abzweigungen einer allgemeinen von Süden nach Norden gehenden, ersetzenden Tiefströmung gehalten worden.

Bekanntlich hat das Wasser im Schwarzen Meere einen geringeren Salzgehalt als das im Mittelländischen, mithin ist es auch weniger dicht (1014 : 1026). Wenn also beide Meere ein gleiches Niveau haben und eine solche ersetzende Rückströmung (wie bei Gibraltar) stattfinden sollte, so müsste das Wasser des Mittelländischen Meeres unter dem des Schwarzen Meeres fließen, und könnte nur stellenweise, z. B. bei Sandbänken die obere Wasserschicht durchbrechen. In einigen Werken über physikalische Geographie, wie z. B. bei Elisée Réclus *), werden auf solche Weise diese Rückströmungen des Bosporus erklärt.

Indess erlaube ich mir diese Theorie zu bezweifeln und schließe mich den Ansichten von Findley, Pawlowsky und anderen practischen Hydrographen an, welche diese Rückströmungen an den Ufern

*) „La Terre.“ In der russischen Uebersetzung Bd. II. pag. 95.

einfach für Wasserwirbel halten, wie solche häufig auf dem Rhein, der Donau, dem Amur etc. vorkommen. Um aber dieses genau bestimmen zu können, wäre es, glaube ich, am zweckmäßigsten, Messungen über die Schnelligkeit der Strömung in der Tiefe mit Apparaten vorzunehmen, ähnlich denen, die Thompson und Smith zu demselben Zwecke in der Meerenge von Gibraltar gebraucht haben. Auf Grund solcher Messungen und gestützt auf die im Jahre 1872 herausgegebene Karte der Strömungen des Bosporus von Ploix und Manon würde es sich jedenfalls entscheiden lassen, ob die Theorie der ersetzenden Rückströmung begründet ist oder nicht.

Für uns Russen ist die Lösung dieser Frage von großer Wichtigkeit. Denn, wenn es erwiesen wäre, dass eine solche ersetzende Rückströmung nicht vorhanden ist, dass im Schwarzen Meere sich stets ein Ueberschuss von Wasser befindet, und dass sein Niveau stets über dem Spiegel des Oceans steht, so wären wir auch berechtigt zu hoffen, dass früher oder später dieser Ueberschuss an Wasser dem Kaspischen Meere*) zu Gute kommen könnte, wodurch alle central-asiatischen Steppen neu belebt würden. Denn in Folge der Vergrößerung der Oberfläche des Kaspischen Meeres würde sich seine Verdunstung steigern und mit dieser zugleich der jetzt dort so seltene Regen. Die Kühnheit dieses Gedanken wird Niemanden abschrecken, es sei denn, dass er die stetige Entwickelung des menschlichen Geistes bezweifelt, die Fortschritte, die die Hydrotechnik in den letzten 20 — 25 Jahren gemacht, nicht kennt, und an die Macht des Capitals und der Wissenschaft nicht glaubt.

Schließlich erlaube ich mir hier noch eine Frage zu berühren, die in directer Verbindung mit allem obenangeführten steht und bis jetzt ebenfalls noch unentschieden geblieben ist. Es besteht nämlich die Meinung**), dass die Quantität des dem Schwarzen Meere zuströmenden Wassers nicht der durch den Bosporus ablaufenden entspreche, dass folglich schon aus diesem Grunde eine ersetzende Rückströmung nöthig sei. Worauf diese Meinung sich begründet, ist mir unbekannt, denn die Wassermasse keines einzigen der sich in das Schwarze Meer ergießenden Flüsse ist gemessen. Doch selbst wenn man annimmt, dass sämmtliche Flüsse dieses Beckens weniger Wasser enthalten als der Bosporus, so können bei Anadolu-Hissary doch nur per Secunde höchstens 6430 Kubikfaden Wasser abfließen. Berücksichtigt man aber, dass in der Tiefe und an den Ufern die Strömung eine geringere ist, so würde

*) z. B. wenn man den Don in die Wolga würde fließen lassen, falls der Kumo-Manitsch'sche Kanal unausführbar wäre.

**) Elisée Réclus. Bd. I, pag. 69.

diese Quantität annähernd um $^1/_3$ verringert, d. h. es würden nur 4280 Kubikfaden Wasser in der Secunde abfließen *).

Nun ist es aber bekannt, dass die atmosphärischen Niederschläge im Schwarzen Meere bedeutend größer sind als im Mittelländischen; ebenso ist die Verdampfung des Wassers eine geringere. Man kann annehmen, dass die jährlichen Niederschläge, die auf die Oberfläche des Schwarzen Meeres in Form von Schnee und Regen niederfallen, eine Höhe von wenigstens 35 Zoll erreichen (bei Redutkale betragen sie sogar 63 Zoll, sinken dafür aber bei Odessa auf 14 Zoll. Im Mittelländischen Meere aber sind sie viel geringer, sie betragen bei Smyrna 26 Zoll **), bei Palermo 21 ***), an den Ufern von Africa jedoch höchstens nur 7 Zoll. Bei einer Oberfläche von 7000 Quadratmeilen und bei einem Niederschlage von 35 Zoll würde sich für das Schwarze und Asowsche Meer eine Wassermasse ergeben, welche, selbst wenn nur $^1/_{10}$ dieses Niederschlags — (angenommen dass $^9/_{10}$ verdampfen), — vereint mit dem, was noch die Flüsse zuführen, durch den Bosporus abfließt, genügend wäre, eine constante und starke Strömung von N. nach S. durch den Bosporus hervorzurufen. Ich schließe mit dem Wunsche; es mögen die künftigen Untersucher der Strömungen des Bosporus auch diese Frage erörtern und mit Zahlen nachweisen, ob eine solche Ergänzung nöthig, d. h. ob eine Rückströmung — selbst wenn das Schwarze Meer und der Archipelag auch ein gleiches Niveau haben — möglich ist!

*) Bei Anadolu-Hissary ist die Meerenge 385 Faden breit. Die größte Tiefe beträgt $27^1/_2$ Faden. Die Geschwindigkeit der Strömung an der Oberfläche beträgt 4000 Faden in der Stunde, also in der Secunde = 1,11 Faden. Mit Berücksichtigung des Boden-Profils der Meerenge wird die Fläche des Durchschnittes nicht über 5770 □Faden, die durchströmende Wassermasse also per Secunde nicht über 6430 Kubik-Faden betragen, in der Wirklichkeit aber wahrscheinlich um $^1/_3$ geringer sein, da die Strömung in der Tiefe und an den Ufern bekanntlich geringer ist. Die Newa, die nicht wie die Donau, der Dnjepr, Rion etc. im Frühjahr und Sommer austritt, liefert in der Secunde 482 Kubik-Faden Wasser. Mithin würden 9 solcher Flüsse genügen, um den Bosporus zu speisen und eine ersetzende Rückströmung überflüssig zu machen. Nun ist aber die Donau mindestens zweimal so groß als die Newa. Der Dnjepr ist ebenfalls größer.

**) s. „La province de Smyrne" par Scherzer. 1873.

***) Nach Müller „Kosmische Physik" nur 20,7 Zoll.

Die Expedition Pertuiset's auf Feuerland.

Bereits im 6. Hefte d. Jahrg. 1874 der „Mittheilungen" Dr. Petermann's finden wir unter den „Geographischen Notizen" einen kurzen Abriss der Reise Pertuiset's in Begleitung des Capitäns Marguin und des Vicomte Bourguet, welche er, autorisiert durch das Gouvernement von Chili, vom industriellen und wissenschaftlichen Standpuncte aus in den Archipel, der „Feuerland" bildet, unternahm.

Er deutet die Vorbereitungen nur leichthin an und erwähnt, dass die Expedition in Paris zusammengestellt wurde, von wo man 18 Mann stark auszog. Indessen sammelte die Regierung von Chili zu Punta-Arenas, einer Colonie auf der Halbinsel Brunswick im äußersten Süden des americanischen Continentes Führer und Eingeborne, welche unentbehrlich waren; 9 Beamte, 30 Pferde und das nöthige Material sollten sie erwarten.

Ein Kriegsschiff, „Abtao", hatte die nöthigen Instructionen erhalten um sie zu begleiten und auf die gewünschten Puncte zu transportieren.

Im December fand sich die Expedition vollzählig zu Punta-Arenas ein und man trat sofort die Reise an. Erst warf man sein Augenmerk auf die Hauptinsel der Magellangruppe.

Donnerstag, den 18. December 1873 von Punta-Arenas abgereist, betraten die Reisenden nach wenigen Stunden das Feuerland auf der anderen Seite der Magellanstraße.

Die schlechte See hinderte das Landen der Pferde, deren eines ertrank. Erst am 19. December trat man mit Hinterlassung von 10 Pferden den Weg an, und zwar rasch, da es an Süßwasser fehlte. Am 19. December also belud man des Morgens die letzten Pferde.

Um 12 Uhr desselben Tages nahm man südliche Richtung, indem man 6 Freiwillige im Lager mit der Ordre ließ, die 10 zurückgebliebenen Pferde zu erwarten.

Der Boden war ganz von Ratten durchwühlt, und in 4 Stunden legte man nicht mehr als 15 Kilometer zurück, man campierte nicht fern vom Meere, da das Finden von Süßwasser den Stein des Anstoßes bildet.

Die Bai von Gente erstreckt sich viel tiefer in das Land, als es die Seemannskarten anführen; man entdeckte eine See mit Brackwasser 20 Kil. südlich vom Lagerplatze Nr. 2, nun „Cap Pertuiset" genannt.

Am 20. December wurde das Lager Nr. 3 an das Seeufer verlegt, um die Pferde zu erwarten.

Sonntag den 21. und Montag den 22. wartete man vergeblich auf die Nachzügler; die schlechte See hinderte noch immer das Ausschiffen der Pferde. Anderseits hatte man klareres Wasser und üppigere Weide 20 Kilometer östlich vom Lager 3 gefunden. Lager Nr. 4 wurde daselbst errichtet. Indessen kamen die Pferde nach und am 23. December um 11 Uhr abends war die ganze Expeditionstruppe vereinigt.

„Ich wäre gerne Mittwoch den 24. am nächsten Tage," sagt Pertuiset, „abgereist, aber die Pferde waren von 40 Kilometern zu sehr ermüdet und man musste sich gedulden, um mit frischer Kraft den Marsch in's Innere zu unternehmen."

Bereits waren im ganzen 7 Tage verloren.

Die ernstlichen Forschungen begannen erst am 25. December, vom 25.—31. December 1873 durchzog man eine Distanz von 90 Kil. in einer mittlern Direction von Ost-N.-Ost, wozu 4 Tagmärsche genügten:

Datum.	Richtung und Distanz.	Nummer der Lagerplätze.
25.	von O-N-O. 20 Kilom.	Nr. 5.
26.	Ruhe in Nr. 5.	
27.	O-N-O. 29 Kil. + Ost 5 Kil.	Nr. 6.
28.	Ruhe in Nr. 6.	
29.	id. id. id.	
30.	O-N-O 20 Kil. + O 10 Kil.	Nr. 7.
31.	Ost 15 Kilometer	Nr. 8.

„Wie man aus dieser übersichtlichen Tabelle ersieht, war Gelegenheit, das Land zu studieren durch Recognoscierung zu Fuß und zu Pferd nach allen Richtungen. Auf 4 Tage kommt immer ein Tag gänzlicher Ruhe."

Am 1. Januar befand man sich nach 2tägigem Marsche 140 Kil. vom Ausgangspuncte und nur 14 Tage trennten die Reisenden von dem Zeitpuncte des Wiederverproviantierens durch den „Abtao." Man änderte die Richtung. Vorher unternahm Pertuiset einen langen Ausflug gegen Ost und Nord-Ost; da er jedoch geologisch keine Modification fand, verfolgte er den östlichen Theil der Kette, denn sie befanden sich östlich vom Berge „Penck" und die Distanz von diesem Puncte bis zum Meere ist nicht genügend, um einen völligen Wechsel in dem Charakter des Bodens zuzulassen.

Er gieng sofort nach Süden und musste auf diese Weise an die Küste der Bai „Jnutile" kommen, was man mit dem Gouverneur von Punta-Arenas vereinbart hatte.

Am 2. Jänner machte Pertuiset selbst einen Vorstoß gegen S-S-O. um die Lage des Lagers Nr. 5 zu erforschen, wobei er gegen S-O. eine weitgedehnte Wasserfläche von tiefblauer Farbe entdeckte, wie das Meer; es war die Bai Jnutile. Man stieg abwärts; 4 Kil. davon campierte man S-östlich; 80 Kil. trennten sie noch von der Bai. Der 3., 4. und 5. Jänner mit je 20—25 Kilo sollten zum Marsche verwendet werden. — Am 5. Jänner abends hatte man nur mehr 8—10 Kil. zu durchmessen. Von diesem Augenblicke an zog man sich längs der Seeküste und am 6. Jänner erhob sich Lager Nr. 13 an dem östlichen Ende der Bai am rechten Ufer eines breiten und tiefen Flusses, 20 Meter vom Strande.

Am 7. Jänner errichtete man Nr. 14, blieb dort am 8., den 9. blieb man in 15, den 10. und 11. in 16, 12. in 17, den 13. in 18.

Das Lager Nr. 18 lag fast an dem Westende der Südküste; dort sollte man den „Abtao" erwarten. Am 15. 3 Uhr NM. erschien er, aber der Seegang gestattete den Booten keine Annäherung; auch am 16. und 17. war schwere See. Endlich am 18. um 4 Uhr leitete man bei ruhigerem Meere die Verbindung mit der signalisierten Fregatte leicht ein, aber die Lebensmittel waren bereits aufgezehrt, und man hatte schon 3 Tage lang von Pferdefleisch leben müssen.

Im Lager war alles darnach angethan, um mit der größten Schnelligkeit an's Werk zu gehen. Um 7 Uhr hob man den Anker, man stieg 12 Uhr in Punta-Arenas an's Land; alle, außer Pertuiset, 9 französische

Freiwillige und 2 Chilener waren im Lager zurückgeblieben; hier verproviantierte man sich und P. erstattete seinen ersten Bericht an den Minister über diese Expedition.

Pertuiset resumiert nun die gemachten Beobachtungen: Was geologische Forschungen betrifft, so bietet dieser Theil von Feuerland ein großes Feld, überall ist Alluvium, Mergel und Sand vorherrschend. Am 28. December ließ er nachgraben; aber man konnte sich von der Beschaffenheit und Ergiebigkeit dieses röthlichen Terrains keine Rechenschaft ablegen, man hätte langwierige Arbeiten gebraucht, und er war ohne Fachleute nicht in der Lage, diese durchzuführen

Mittwoch den 31. December fand man auf dem Wege vom Lager (7 zu 8) Eisenlager von unzweifelhaftem Reichtum. 1. Jänner ließ man nachgraben, musste aber aus gleicher Ursache wieder davon abstehen, wie vordem. Es ist übrigens wahrscheinlich, dass die Bergkette, welche man verfolgt hatte, mineralisch ergiebig sei. Vom 6. Jänner ab enthielt das Terrain Schiefer, und dieser Charakter spricht sich, je westlicher man vorschreitet, um so deutlicher aus.

Was nun die Pflanzen betrifft, welche für den Ackerbau verwertet werden könnten, so fand man an vielen Stellen Kartoffel, Hafer und Roggen. Die Flora bietet nur die Exemplare des südlichen Patagoniens und des nördlichen Europa's. Reichtum an Holz ist nicht hervorzuheben, außer auf einigen Hügeln im Norden; anders fand man es im Süden der Useless-Bai (baie Jnutile), wo man eine reichere und kräftigere Vegetation constatieren konnte. Dort standen keine schwächlichen Sträucher und keine isolierten Wäldchen, sondern man fand riesige Urwälder voll Weißdorn (fluchias? canelles?) und einigen armseligen Camelien; aber der wirkliche Reichtum dieses Bodens liegt in den natürlichen Wiesen.

Alle durchforschten Thäler sind sehr reich an Weideland, die Pferde versanken bis an die Brust darin und schienen die Qualität des Futters zu schätzen, die wichtigsten Weidestellen sind bei den Lagern 5, 6, 7, 15 und 17 zu suchen.

Am Fuße der Hügel gelegen, welche sie gegen Süd- und Westwinde schützen, prächtig mit Wasser und Brennholz versehen, sind diese Thäler für Viehzucht vorzüglich geeignet. Die Temperatur gab ein Mittel von 16 bis 20° + Celsius um Mittag. Mehrere 100,000 Stück Rindvieh würden auf dieser Seite gezüchtet werden können.

Von Eingebornen sah man wenige, sie fürchteten sich vor den Pferden und schienen die Gewehre zu kennen, die Revolver machten sie staunen. Die Feuerländer blieben immer auf 3 Tagreisen von der Colonne entfernt, und man konnte sie nur dreimal überraschen und sich ihnen zu nähern, am 21. December 1873 waren es 5 an der Zahl, am 2. Jänner 1874 2. Am 11. Jänner sah man 25—30, man konnte aus diesen Begegnungen schließen, dass der Menschenschlag nicht so tief steht, wie man glaubte, er ist sogar schön und steht über dem patagonischen Typus. Sie erreichen 1 Meter 70 c. bis 1 Met. 80 c. Höhe, sind wohl gebaut, von weißem Teint, aber durch die Küstenwinde gebräunt. Ihre Unsauberkeit verbirgt fast den Grundton des Körpers. Die Männer haben sehr dichten und langen Haarwuchs, den sie patagonisch tragen, die Frauen schneiden ihre Haare über dem Kopfe und lassen nur 2 Flechten

rechts und links herabfallen; die Männer sind bartlos, kaum dass man bei wenigen einige Milchhaare bemerkt. Guanacos- und Fuchsfelle bilden die Kleidung gegen die Kälte.

Sie tragen entgegengesetzt den Patagoniern die Felle nach außen gekehrt. Einige tragen Fußbekleidung aus Rattenfellen, Flügel von Goëlands (?), die Frauen tragen meistens einige Rattenfelle, um die Blöße zu bedecken.

Sie schmücken sich mit Hals- und Armbändern aus Muscheln verfertigt und bei einigen fand man kleine Säcke mit rother und weißer Farbe; ihre Sprache scheint sich dem Patagonischen zu nähern, ohne jedoch mit demselben gänzlich Aehnlichkeit zu haben.

An der Küste nähren sie sich von Muscheln, im Innern von Ratten, Gänsen, Enten und den zahlreichen Guanacos.

Als Waffen tragen sie Pfeile im Feuer gehärtet mit Kiesel- oder Glasspitzen, wenn das Meer ihnen einige Flaschentrümmer anschwemmt. Sie schießen mit Bogen aus weißem Holze mit einer geflochtenen Sehne aus Thierdarm; diese Bogen tragen höchstens 40 Schritte weit und dringen selbst auf diese Entfernung nur einige Centimeter tief im weicheren Boden ein. Auch mit Schleudern wissen sie geschickt umzugehen; im Ganzen sind sie sehr friedfertig.

Unter vielen eigentümlichen, aber wertlosen Gegenständen bemerkte man Muster von Kupfererz, welches durch seinen Reichtum auffiel. Unglücklicherweise konnte man sich nicht über dessen Fundorte klar werden.

Pertuiset weiß über Sitte und Gewohnheiten aus Zeitmangel Nichts zu erzählen.

Das sind die Beobachtungen der ersten Forschungsreise im Norden der Hauptinsel der magellanischen Gruppe. Kaum in Punta-Arenas angekommen, wurde eine zweite Expedition nach der Insel „Dawson“ und dem Berge „Sarmiento“ ausgerüstet. Vor allem musste man die zurückgelassene Abtheilung wieder abholen. In der Nacht vom 29. zum 30. Jänner stieg P. wieder an Bord des Abtao, indem er 4 Freiwillige zurückließ, man ankerte aber in der Bai „Willes“ (Dawson-Insel) wo man es sicherer thun kann.

Von diesem Umstande zog P. den Vortheil, die Bai in allen Richtungen zu durchlaufen, er bemerkte Steinkohlenlager von großer Ausdehnung, 2 kleine Süßwasserflüsschen am Ende der Bai würden Holz- und Kohlenausbeutungen befördern.

Des nächsten Tages, am Morgen, warf man Anker in „Useless-Bay“ und fand das Detachement der Zurückgebliebenen; man schiffte sich schnell ein und gelangte noch nachmittags auf die Insel Dawson (Fox-bai), wo man die Forschungen fortsetzte; überall fand man schöne Wälder, Flüsse, viel Wild und kleine Papageien.

Sonntag den 1. Februar war die Expedition am Fuße des Berges Buckland; bei dem Ausschiffen weigerten sich 4 Freiwillige zu folgen, P. stieg mit den Treugebliebenen ab und nach wenigen Stunden bestieg man den Abtao wieder.

In Folge dieses Actes der Insubordination und aus anderen Gründen begehrte P. Rückkehr nach Punta-Arenas. Alsbald stellte er sich dem

Gouverneur vor, welcher sein Benehmen billigte und officiell an Bord des „Abtao“ erklärte, dass die wissenschaftliche Expedition nach Feuerland auf Grund außer dem Bereiche liegender Umstände beendet sei, natürlich nicht ohne für die Zukunft persönliche Rechte zu reservieren.

Die Expeditionen auf der Insel Dawson weisen auf ungeheure Reichtümer an Holz und Kohlen, und die schönen Mineralien im Besitze der Feuerländer können wol nur aus diesen Bergen kommen. Gestützt auf den landwirtschaftlichen Erfolg der ersten Expedition hofft P. das Beste. Er hat das Unternehmen nicht aufgegeben. Er verließ 8 Tage später Punta-Arenas, um nach Valparaiso zu gehen, wo er die trefflichste Aufnahme von Seiten der Behörde fand.

14 Concessionen, deren eine für 10,000 Hektaren auf Dawson, wurden ihm von dem Präsidenten am 18. März 1874 gewährt.

Vorschüsse wurden für die ersten Arbeiten unter dem 23. April 1874 zugestanden.

Die meisten der ihm ergebenen Freiwilligen waren in Punta-Arenas geblieben, um das Resultat der gethanen Schritte abzuwarten, nur Leon Moulinier war ihm nach Chili gefolgt.

Er übernahm provisorisch das Commando, während Pertuiset sich nach Frankreich einschiffte.

Indessen sollten die Zurückgebliebenen sich nach der Bai Willes begeben, den Winter dort zubringen und vorbereitende Arbeiten beginnen. Die Regierung übersandte Instructionen an den Gouverneur von Punta-Arenas.

In diesem Augenblicke (24. Juli 1874) befindet sich laut den Nachrichten Moulinier's die ganze kleine Truppe auf der Insel Dawson, wo derselbe bald mit einer Schaar von Ingenieuren, Bergleuten etc. die Quellen des Landes in Bewegung setzen will, um Einwanderern, Dank dem Schutze Chili's, aus allen Welttheilen heranzuziehen.

Bücher, geographische Ansichten und Karten*),

welche vom 1. Juli bis 31. December 1874, theils als Geschenk, theils im Wege des Schriftentausches an die Bibliothek der k. k. geographischen Gesellschaft gelangt sind.

Viertes diesjähriges Verzeichnis der Bücherwerke.

Vom Bibliothekar Dr. Alois Karpf.

Die mit *) bezeichneten sind Geschenke von Verfassern und Verlegern.

(Schluss.)

Nürnberg. Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit. Organ des germanischen Museums. 1873, Neue Folge 20. Jahrgang.

Oedenburg. Hauptbericht der Handels- und Gewerbekammer für das Jahr 1873.

---

*) Das 1. diesjährige Verzeichnis siehe Seite 120, das 2. sammt Fortsetzung Seite 182 und 232, das 3. sammt Fortsetzung Seite 371, und 429, das 4. Seite 410.

Ofen-Pest. Földtani Közlöny kiadja a magyarhoni földtani társulat. 1874. IV. évfolyam 6—9 szám.

Offenbach a. M. 13. und 14. Bericht über die Thätigkeit des Offenbacher Vereins für Naturkunde 1872 und 1873.

Orleans. Mémoires de la société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts. Seconde série de mémoires. Tom. XVI. No. 1 & 2.

Paris. Annales Hydrographiques. Recueil d'avis, instructions, documents et mémoires relatifs a l'ydrographie et à la navigation. 1. et 2. trimestres 1874. Nr. 533.

— — Bulletin de la société de géographie. 1874. Avril—Août.

— — Mémorial du dépôt général de la guerre. 1874. Tome X. 2. partie.

— — Phares. 1874. Serie A. Nr. 216: S.: B. 217; S.: C. 218; S.: F. 221; S.: H. 223; S.: K. 224.

— — Revue maritime et coloniale. 1874 liv 154, 156.

Petersburg. Annalen des physicalischen Central-Observatoriums. Herausgegeben von H. Wild. Jahrgang 1872.

— — Bulletin de l'académie impériale des sciences. Tome 18. Nr. 3—5, T. 19. Nr. 1—3.

— — Jahresbericht des physicalischen Central-Observatoriums für 1871 und 1872. Der Akademie abgestattet von H. Wild.

— — Mémoires de l'académie impériale des sciences. VII. série Tom. 19. Nr. 8—10; T.: 20 Nr. 1—5; T.: 21 Nr. 1—5.

— — Repertorium für Meteorologie, herausgegeben von der k. Akademie der Wissenschaften, redigiert von Dr. H. Wild. Bd. III. 1874.

— — Schriften der kais. russischen geographischen Gesellschaft. Tom. 10 Nr. 4 (in russischer Sprache).

— — Société impériale Russe de géographie. Séance mensuelle du 10. Avril.

Philadelphia. The journal of the Franklin Institute devoted to science and the mechanic arts. Edited by William H. Wahl and G. E. Barker. Vol. XCVI. No. 573, 574. Vol. XCVII. No. 576—581.

— — Proceedings of the Academy of Natural Sciences. 1873. Part. I., II. and III.

— — Proceedings of the American Philosophical Society. 1873. Vol. XIII. Nr. 90, 91.

— — Fifty-fourth annual report of the board of public education of the first school district of Pennsylvania comprising the city of Philadelphia for the year ending December 31, 1872.

— — Transactions of the American Philosophical Society, held at Philadelphia for promoting useful knowlege 1873. Vol. XV. New Series Part. I.

Pola. Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Herausgegeben vom k. k. hydrographischen Amte, Marine-Bibliothek. Jahrgang II. Vol. II Nr. 7—10.

Prag. Königl. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften: Abhandlungen vom Jahre 1873. 6. Folge. 6. Band.

— — 11. Jahresbericht des Vereins für Geschichte der Deutschen in Böhmen. 1873—74.

— — Lotos. Zeitschrift für Naturwissenschaften. Redigiert von Dr. A. E. Vogl. Jahrg. 23. 1873.

— — 13. Programm der k. k. deutschen Ober-Realschule. 1874.

Prag. Sitzungsberichte der kön. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Jahrgang 1872 Juli—December 1874 Nr. 2, 3, 5.

Pressburg. Verhandlungen des Vereins für Natur- und Heilkunde. Jahrgang 1871—72. Neue Folge, 2. Heft.

Regensburg. Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereins in Regensburg, 27. Jahrgang 1873.

Riga. Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins 1874. 20. Jahrgang.

Rio de Janeiro. Allgemeine deutsche Zeitung für Brasilien. Herausgeber Richard Matthes 1874. Jahrgang 1, Nr. 1—3, 27—32, 47—52. 56—58.

Roma. Atti della reale accademia dei Lincei compilati dal secretario Tomo XXVI. — Anno XXVI. 1874.

— — Bollettino della società geografica Italiana. Anno VIII. (1874). Vol. XI. Fascicolo 5—10.

— — Rivista maritima 1874. Anno VII. Fascicolo VI.—X.

Salzburg. Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger-Landeskunde. 1873. XIII. Vereinsjahr.

Schässburg. Programm des evangelischen Gymnasiums in Schässburg zum Schluss des Schuljahres 1873—74. Veröffentlicht vom Director Johann Ziegler.

Schaffhausen-Bern. Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. 56. Jahresversammlung. Jahresbericht 1872—73.

Stettin. Baltische Studien. Herausgegeben von der Gesellschaft für Pommer'sche Geschichte und Altertumskunde. 1874. 25. Jahrgang. 1. Heft.

Stuttgart. Das Ausland 1874 Nr. 41.

— — Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg 1874. XXX. Jahrg. Heft 1—3.

y Táboře. Výročni zpráva cís. král. Gymnasia v. Písku za Školní rok 1874.

Torino. Bullettino meteorologico dell' Osservatorio del r. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri. Vol. VII. Num. 5.

— — Cosmos, comunicazioni sui progressi più regenti e notevoli della geografia e scienze affini di Guido Cora. 1874. Vol. II. Nr. II.—III.

— — Pubblicazioni del circolo geografico italiano. Anno 1874. 4 e 5 Bimestre.

Trieste. Commercio di — nel 1873.

Troppau. Jahresbericht über die Staats-Oberrealschule in Troppau. 1873—74 Jahrgang 19.

Udine. Bullettino della associazione agraria Friulana. 1874. Nuova serie vol. 2. Nr. 6—9.

Utrecht. Nederlandsch meteorologisch Jaarboek voor 1873. Uitgegeven door het königlijk Nederlandisch Meteorologisch Instituut. Vijf en twintigste Jaargang. Eerste Deel. Waarnemingen in Nederland.

Venezia. Atti del r. istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Tom. 3. Seria 4. Dispensa 4 e 6. 1873—74.

Villach. V. Jahresschrift des k. k. Staats-Realgymnasiums 1873—74.

Washington. Department of the interior Bulletin of the U. St. geological and geographical survey of the territories. 1874. N. 1, 2.

— — U. S. Hydrographic Office-Bureau of Navigation. Nr. 50, 51, 57.

— — Departement of the interior U. St. Geological survey of the territories. Miscellaneous publications N. 1—4.

Washington. Washington observations for 1873 meteorological observations ad the United States Naval observatory made during the year 1873.

— — Fourth supplement to the papers on the eastern and northern extension ef the Gulf Stream, published by the U. St. Hydrographic office. November 1873.

— — Annual report of the board of regents of the Smithsonian institution, showing the operations, expenditures and condition of the institution for the year 1872.

— — Annual Report of the Chief Signal-Officer to the secretary of War for the year 1872.

— — Annual Report of the Secretary of the Navy on the operations of the department for the year 1873.

— — Annual Report (1—3 and 6) of the United States geological survey of the territories for the years 1867—69, 1872. (Departement of the interior) 1873. Vol. I and V.

Wien. Abhandlungen. Herausgegeben von der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1874. Bd. VII. Heft. 1, 2.

— — Ausweise über den auswärtigen Handel der österreichisch-ungarischen Monarchie 1873. Jahrg. XXXIV. Von der k. k. statist. Central-Commission 1874.

— — Der Bergwerks-Betrieb Oesterreichs im Jahre 1873 I. Theil (Tabellen). Herausgegeben vom k. k. Ackerbau-Ministerium.

— — 2. Bericht des Vereins zur Unterstützung der Katholiken im türkischen Reiche und im Orient 1860.

— — Blätter des Vereines für Landeskunde von Niederösterreich 7. Jahrg. Neue Folge. 1—12. 1873.

— — Jahrbücher der k. k. Centralanstalt für Meterologie und Erdmagnetismus. Von Karl Jelinek und Ferd. Osnaghi. Neue Folge 9. Band. Jahrg. 1872. Wien 1874.

— — Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Jahrgang 1874. XXIV. Band. Nr. 2, 3.

— — Statistisches Jahrbuch. Herausgegeben von der k. k statistischen Central-Commission. 1872. Heft 2—4, 5—7, 11. 1873 Heft 1, 2.

— — Jahresbericht der k. k. Ober-Realschule im III. Bezirk, Landstrasse, 1873—1874.

— — Jahresbericht der städt. Bürgerschule für Mädchen 3. Bez., Rochusgasse 16. 1873.

— — Jahres-Bericht des „Schubertbund" über das 8. Vereinsjahr 1870—1871.

— — Jahresbericht über das k. k. akadem. Gymnasium. 1862. Einleitung in den geographischen Unterricht am Untergymnasium von Hermann Pick.

— — Mittheilungen aus dem Gebiete der Statistik. Herausgegeben von der k. k. statistischen Central-Commission. 1874 20. Jahrg. Heft 4—6.

— — Mittheilungen der anthropologischen Gesellschaft. IV. Band, Nr. 7—9.

— — Mittheilungen der k. k. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung von Baudenkmalen. Redacteur Dr. Karl Lind. 1874. Supplementband Heft III.—IV, V.—VI.

— — Oesterreichische Monatsschrift für Forstwesen. Herausgegeben vom österreichischen Reichsforstvereine. Redigiert von Josef Wessely. XXIV. Bd. Jahrgang 1874. Juli—Oktober-Heft.

Wien. Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr aus dem Statistischen Departement im k. k. Handels-Ministerium. IV. Band III. Heft. 1873.
— — Organ des Wiener militär-wissenschaftlichen Vereines 1874. VIII. Band. Heft 5–7. IX. B. Heft 1.
— — Post-Coursbuch von Oesterreich-Ungarn. Herausgegeben vom Post-Coursbureau des k. k. Handels-Ministeriums. October 1874.
— — Die feierliche Sitzung der kais. Academie der Wissenschaften am 30. Mai 1874.
— — Oesterreichischer Studenten-Kalender 1866. 3. Jahrg.
— — Topographie von Niederösterreich. Herausgegeben vom Verein für Landeskunde von Niederösterreich. Heft 5—7. 1873—1874.
— — Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft. Bd. II 1852; Bd. XVIII 1868.
Personen-, Orts- und Sach-Register der II. zehnjährigen Reihe (1861 bis 1870) der Sitzungsberichte und Abhandlungen der Wiener zool.-botan. Gesellschaft. Zusammengestellt von A. Fr. Grafen von Marschall. 1872.
— — Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1874. Nr. 9—13.
Würzburg. Verhandlungen der Physikal.-Medicin. Gesellschaft 1874. Neue Folge. VII. Band, VIII. Band. Heft 1, 2.
Zagreb. (Agram.) Rad jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti 1874. Knjiga 27, 28.
Zürich-Bern. Archiv für schweizerische Geschichte, herausgegeben auf Veranstaltung der allgemeinen geschichtforschenden Gesellschaft der Schweiz. 19. Band 1874.
Zürich. Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft. 1873 — 74. Band XVIII. Heft 3 und 4.

Einzel-Werke:

Adami Heinrich. Alt- und Neuwien. 1. Bdch. Wien 1841.
Baedeker K. Paris, Rouen, Havre, Dieppe, Boulogne und die drei Eisenbahnstraßen vom Rhein bis Paris. Handbuch für Reisende. 5. Auflage. Coblenz 1864.
Bartak-Littrow. Gemeinfassliche Anleitung zur leichten Kenntnis des gestirnten Himmels von J. B. Bartak. Mit einer Vorrede von J. J. Littrow. Wien 1827. (Die Sternkarte fehlt.)
Baumeister Joh. Seb. Gallerie der edlen Regenten Baierns. Augsburg.
Baumgartner Andr. Anfangsgründe der Naturlehre. 3. Aufl. Wien 1851.
Berlioux Etienne-Félix. *) Andre Brue ou l'origine de la colonie française du Sénégal, avec une carte de la Sénégambie. Paris 1874.
Berlioux Steph. Felix. *) Doctrina Ptolemei ab injuria recentiorum vindicata, sive nilus superior et Niger verus, hodiernus Eghirren ab antiquis explorati opus tabulis instructum. Parisiis 1874.
Bethlen Graf Edmund. Eine Reise nach Rangoon. Triest 1874.
Beyrer Mag. Bath. Wegweiser in Innsbruck. Innsbruck.
Boguslawski. Bericht über Wetter-Telegraphie und Sturmwarnungen, abgestattet an den Meteorologen-Congress in Wien. Berlin 1874.
Bonsaing Franz. Kurze mercantilische Erdbeschreibung der österr. Erbstaaten. Wien 1808.

Brunn Leop. Statistische Darstellung der sämmtlichen europäischen Staaten nach ihrem phys. und polit. Zustande. I. Bd. I. Heft. (Die österreichische Monarchie). Berlin 1805.

Bunzel Dr. Emanuel. Das Römerbad (vormals Tüffer), das steirische Gastein. Wien 1866.

Chezy Helmina von. Norika. Handbuch für Alpenwanderer. München 1833.

Clement J. N. Das Wichtigste aus der Naturlehre und Naturgeschichte. Wien 1795.

Colvin Verplanck. Report on a topographical survey of the Adirondack Wilderness of New-York. Albany 1873.

Costa Dr. Heinrich. Erinnerung an Veldes. Laibach 1855.

De Seze. Vertheidigung Ludwigs des XVI. Aus dem Französ. Leipzig 1793.

Döllinger J. von. Rede in der öffentlichen Sitzung der k. Akademie der Wissenschaften am 25. Juli 1873.

Dorr Dr. Robert. Das Recensententum des Prof. Kirchhoff in Halle und die Jenaer Literatur-Zeitung. Liegnitz 1874.

— — Zwei Antworten. Liegnitz 1874.

Eiselt Joh. Nep. Policzka, böhm. Leibgedingstadt in histor.-medic.-topographischer Beziehung. Prag 1833.

Eisenbach Joh. Fried. Geschichte und Thaten Ulrichs, Herzogen zu Würtemberg und Teck. Tübingen 1754.

Fessler J. A. Versuch einer Geschichte der spanischen Nation. 1. Bd. Carlsruhe 1813.

Fick Dr. Joh. Christ. Neues Handbuch für Reisende jeder Gattung durch Deutschland und die angrenzenden Länder. Nürnberg, 1809.

Fidelis. Vier Wochen in Wien. Ein Taschenbuch mit 2 Karten. Wien 1827.

Förster Dr. E. München. Ein Handbuch für Fremde und Einheimische mit besonderer Berücksichtigung der Kunstschätze dieser Residenzstadt. 5. Auflage. München. 1849.

Friedrich R. — L. W. C. v. d. Berg. Codicum Arabicorum in bibliotheca societatis artium et scientiarum quae Bataviae floret asservatorum Catalogus. Bataviae 1873.

Geusau Anton Reichsritter v. Beschreibung von Prag und insbesondere des Panorama von dieser Hauptstadt. Wien und Prag 1805.

Glogau Heinrich. *) Handelsgeographie der europäischen Staaten. Stuttgart 1874. 1. Lief.

Grassauer Dr. Ferd. *) Landeskunde von Oesterreich-Ungarn. Mit geographisch-statistischen und anderen einschlägigen Literatur-Anzeigen. Wien 1865.

Grieben's Reise-Bibliothek Nr. 6. Berlin, Potsdam und Umgebungen. Illustr. Wegweiser. 21. Auflage. Berlin 1866.

Gumaelius Otto. Bidrag till kännedomen om sveriges erratiska bildningar, samlade a geologiska kartbladt „Örebrö". Stockholm 1872.

Haag Georg. Quelle, Gewährsmann und Alter der ältesten Lebensbeschreibung des Pommernapostels Otto von Bamberg. Stettin 1874.

Hacker Benedict. Wegweiser oder kurze Erklärung der Merkwürdigkeiten und mahlerischen Ansichten der Stadt Salzburg und der Umgebung. 8. Aufl. Salzburg 1830.

Hall Joh. Nep. Der Hausberg und seine Umgebung. Salzburg 1854.

Hartwig Theodor. Handbuch für Reisende durch Südbayern, Tyrol und das Salzkammergut. 3. Aufl. München 1842.

Hefner Dr. Joseph von. Tegernsee und Umgegend. München 1838.

Hehl Joh. Der Begleiter auf der Donaufahrt von Wien bis zum schwarzen Meere. Wien 1836.

— — Der Wegweiser in der Residenzstadt Wien. Wien.

— — Der Wegweiser in den Umgebungen Wiens. Wien.

Heidler Carl Joseph. Marienbad nach eigenen bisherigen Beobachtungen und Ansichten ärztlich dargestellt. 2 Bände. Wien 1822.

Heinse Gottlob Heinrich. Linz und seine Umgebungen. Mit einem Ueberblicke der merkwürdigsten Städte und Gegenden von Oberösterreich. Linz 1812.

Held Dr. Joh. Theob. Kurze Geschichte der Heilanstalt der barmherzigen Brüder in Prag. Prag 1825.

Heuglin M. Th. von. *) Reisen nach dem Nordpolarmeer in den Jahren 1870 und 1871. In 3 Theilen. (III. Theil.) Braunschweig 1874.

Heyne Moritz. Ueber die mittelalterliche Sammlung zu Basel. Basel 1874.

Hiersche Joseph K. Post-Handbuch für den österreichischen Kaiserstaat. Wien 1820.

Hohn Dr. Karl Friedrich. Beschreibung des Königreichs Bayern nach den neuesten Bestimmungen. München 1833.

Hummel David. Oefversigt af de geologiska förhallandena vid hallands as. Stockholm 1872.

Jäck Heinr. Joach. Neueste Kunde von dem Königreiche Baiern. Weimar 1820. (vide: Neueste Länder- und Völkerkunde 13. Bd.) 2. Aufl.

Jahn-Gräf. Illustriertes Reisebuch. Ein Führer durch Süd-Deutschland. Von C. F. Jahn. Die 10. Auflage bearb. v. C. Gräf. Weimar 1862.

Janitsch Aemilian. Beschreibung der Rückreisen J. J. K. K. sizilianischen Majestäten von Wien nach Neapel. 3 Theile. Wien 1791—92.

— — Allerneueste Schilderung der glücklichen Insel Sizilien St. Pölten 1793. 2 Theile in 1 Bd.

Jowitsch Spiridion. Ethnographisches Gemälde der slavonischen Militärgränze. Wien 1835.

Kaan Dr. Heinrich. Versuch einer topographisch-medicinischen Skizze von Meran. Innsbruck 1851.

Kephalides Aug. Wilh. Reise durch Italien und Sicilien. 2 Theile. Leipzig 1818.

Klar Paul Aloys. Böhmens großer Grundbesitz. (Aus dem Jahrb. Libussa 1856 besond. abgedr.) Prag und Leipzig 1856.

Klemm Joh. Nep. Der Sauerbrunn und die Schlackenbäder in Carlsbrunn. Wien 1826.

Klenner Franz Wilh. Handbuch zur topogr. Handelskarte des österr. Kaiserstaates. Wien 1833.

Koch Fried. Der wohlunterrichtete Fremdenführer in Wien. Wien 1842.

Koch Sternfeld. Das Gasteiner Thal. Salzburg 1810.

Koestler Dr. Lorenz. Ein Blick auf Eger-Franzensbad in seiner jetzigen Entwicklung. Wien 1847.

Kollmann J. Triest und seine Umgebungen. Triest.

Krendl Georg. Der Badeort Mödling. Wien 1837.

Krenner Dr. Jos. Alex. Die Eishöhle von Dobschau. Text und 6 lithogr. Tafeln. Budapest 1874.

Krickel Adalbert Jos. Fußreise durch den größten Theil der österreichischen Staaten in den Jahren 1827 bis Ende Mai 1829. 3 Bde.

— — Fußwanderung von Wien aus über Pirawart und Nikolsburg nach Eisgrub und Feldsperg. Wien 1829.

— — Wanderungen durch einen großen Theil von Mähren, preuß. Schlesien, fast ganz Böhmen und einen kleinen Theil von Oesterreich ob und unter der Enns. Unternommen im Jahre 1832.

— — Wanderungen zu den Umgebungen des Neusiedlersees. Wien 1831.

— — Wanderung von Wien über Preßburg und Tyrnau in die Bergstädte Schemnitz, Kremnitz und Neusohl. Wien 1831.

Krzisch Joseph Friedrich. Die Heilquellen des Königreichs Böhmen. Wien, 1837.

Kutschera E. E. Briefe eines Deutschen aus Nord-America an seine Freunde und Verwandte in Deutschland. Saaz 1837.

Lafond Gabriel. Rapport a la société de Géographie séance du 15 février 1867 sur l'ouvrage intitulé Journal d'un Baleinier et exposé relatif au continent Polynésien. Paris 1867.

Lauber Jos. Denkmal der Vaterlandsliebe und Fürstentreue. Wien 1797.

Linnarsson J. G. O. Om nagra försteningar fran Sveriges och Norges „Primordialzon." Stockholm 1873.

Lipowsky Felix Jos. Urgeschichten von München. 2 Theile. München 1814 bis 1815.

Lissignolo Franz Albert. Mannheim seit dem Jahre 1606 bis 1802 incl Mannheim 1834.

Littrow J. J. Populäre Astronomie. 2 Theile. Wien 1825.

Ludwig Rudolph. Die Steinkohlenformation im Lande der Don'schen Kosaken. Moskau. Nebst einer geolog. Karte.

Marggraf Rud. und Herm. München mit seinen Kunstschätzen und Merkwürdigkeiten. München 1846.

Marienburg Lucas Jos. Geographie des Großfürstentums Siebenbürgen. I. Bd. Hermanstadt 1813.

Marieni Giacomo. Portolando del mare Adriatico compilato sotto la direzione dell' istituto geografico militare dell' i. r. stato maggiore generale dal Capitano — Milano 1830.

Marno Ernst. *) Reisen im Gebiete des blauen und weißen Nil, im egyptischen Sudan und den angrenzenden Negerländern in den Jahren 1869 bis 1873. Mit 36 Tafeln und Holzschnitten, nach Originalzeichnungen und 3 Karten. Wien 1874. 8°.

Mitterrutzner Dr. J. C. Kurze Lebensbeschreibung des hochw. Herrn Alois Haller, Missionärs zu Chartum. Innsbruck 1855.

May Jakob. Beschreibung und Geschichte der k. Schlösser und Lustgärten von Würzburg, Aschaffenburg, Veitshöchheim, Werneck und Bad Brückenau im Unter-Mainkreise des Königreichs Bayern. Würzburg 1830.

Mayer M. J. Das neuerbaute Frauen- und Carolinenbad in Baden in Niederösterreich. Wien 1821.

— — Miscellen über den Curort Baden in Niederösterreich. 1. Bdchen. Baden 1819.

Megerle von Mühlfeld Joh. Georg. Merkwürdigkeiten der k. freien Bergstadt Kuttenberg und des daselbst befindlichen Silberbergwerkes. Wien 1825.

Memminger J. D. G. Canstatt und seine Umgebung. Stuttgart 1812.

Mildenberg J. H. Benigni Edl. v. Statistische Skizze der siebenbürgischen Militärgrenze. Hermannstadt 1816.

Müller Dr. Wilh. Christian. Briefe an deutsche Freunde von einer Reise durch Italien, über Sachsen, Böhmen und Oesterreich, 1820 und 1821. 2 Bde. Altona 1824.

— — Neueste allgemeine Geographie für die gegenwärtige Zeit. 4 Bde. Hof. 1805.

— — München unter König Maximilian Joseph I. 2 Theile. Mainz 1817.

Nicolich N. *) Auszüge aus einem Reisetagebuche 1864—65. Aus der „Triester Zeitung" Nr. 15–38. Triest 1865.

Nolten F. Archäologische Beschreibung der Münster- oder Krönungskirche in Aachen, nebst einem Versuch über die Lage des Palastes Karls d. G. Aachen 1818.

Nowotny P. Honoratus. Kritische Bemerkung zur Berichtigung der Geschichte des großen mährischen Reiches. Wien 1803.

Osterhammer Pr. Joseph. Topographie und Geschichte der k. Salinenstadt Reichenhall und deren Umgebung. 3. Auflage. München 1848.

Papon. Vollständige Geschichte der französischen Revolution. Aus dem Französischen. 1. Bd. 1. Abtheil. Pesth 1820.

Pezzl Joh. Beschreibung und Grundriss von Wien. Sammt einer kurzen Geschichte. Wien 1807.

— — Die Umgebungen Wiens. Wien 1807.

Prinzinger Dr. August. Die älteste Geschichte des baierisch-österreichischen Volksstammes. I. Theil. Salzburg 1856.

Prokesch-Osten Anton Graf v. (Sohn). *) Nilfahrt bis zu den zweiten Katarakten. Ein Führer durch Aegypten und Nubien. Leipzig. F. A. Brockhaus 1874.

Quix Christian. Aachen und dessen Umgebungen. Frankfurt a. M. 1818.

Raffelsperger Francesco. Dizionario topografico postale di tutti i luoghiabitati negli stati Austriaci. Vienna 1837. 3 Tom.

Rath Ant. Gust. Gemeinfassliche Darstellung der Erd- und Himmelskunde. Lemberg 1852.

Reichl Jos. Reisehandbuch für Salzburg, das Salzkammergut, Tirol, Vorarlberg und das südbairische Gebirgsland. Berlin 1845.

Reisser Franz Mich. Allgemeine Welt und Handelsgeschichte I. Bd. Wien 1814.

Richter H. E. Bericht über medicinische Meteorologie und Klimatologie.

Rollet Anton. Hygieia. Ein Handbuch für Badens Curgäste. Baden.

Rollet Carl. Baden in Oesterreich. Wien 1838.

Rossi Jos. Denkbuch für Fürst und Vaterland. I. Bd. Wien 1814.

Rumpf J. D. F. Berlin und Potsdam. 2 Bde. Berlin 1823.

Schaden Adolph v. Die historischen Fresken unter den Arkaden des Hofgartens zu München. München.

— — Taschenbuch für Reisende durch Bayerns und Tyrols Hochlande. 2. Aufl. München 1836.

Schaden Adolph v. Humoristischer Rösselsprung von München nach Partenkirchen u. s. w. München 1833.

— — Topogr.-statist. Taschenbuch oder Beschreibung von München. München.

Schaller Jaroslaus. Beschreibung von Prag. Prag 1798.

Scharold Carl Gottfried. Würzburg und die umliegende Gegend. Würzburg 1805.

Scherzer Dr. Carl v. Die wirtschaftlichen Verhältnisse Smyrna's im Jahre 1873. Amtlicher Bericht. Wien 1874.

Scheu Dr. Fidelis. Beobachtungen über die Wirkungen der Heilquellen in Marienbad. 2. Aufl. Prag 1824.

Schießler S. W. Prag und seine Umgebungen. 2 Bdch. Prag 1812.

Schlager J. C. Wiener Skizzen aus dem Mittelalter. Wien 1836.

Schmidl Dr. A. Adolph. Handbuch der Geographie des österreichischen Kaiserstaates. Wien 1850.

Schneider L. Bad Gleisweiler. Landau 1853.

Schulz Jos. Die Hausherrn und unsere Theuerungs-Zustände. Wien 1854.

Schwartner Martin. Statistik des Königreichs Ungarn. 3 Theile. 2. Ausg. Ofen 1809—11.

Schwarz Dr. Gerhard. Das Theresienbad zu Untermeidling nächst Wien. Wien 1823.

Schweinfurth Dr. Georg. Im Herzen von Africa, Reisen und Entdeckungen im centralen Aequatorial-Africa während der Jahre 1868 bis 1871. Deutsche Originalausgabe. 2 Theile. Leipzig 1874.

Schweitzer Dr. C. S. Reisehandbuch für die Sudeten. Berlin 1846.

Seldern Gust. Graf v. Allgemeine Erfahrungen und Betrachtungen über Hilfsvereine. Wien 1864.

Sigmund Dr. Carl Ludwig. Gleichenberg, seine Mineralquellen und der Kurort. Wien 1840.

Sonklar Carl v. *) Ueber die Menge des freiverdunstenden Wassers. 1873. (Sep.-Abd. aus dem Bericht des natufw.-med. Vereines.)

Stahlberger Emil. Die Ebbe und Flut in der Rhede von Fiume. Von der kön.-ungarischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft. Budapest 1874.

Stefanović Joh. Ritter v. Vilovo. Die Entsumpfung der Niederungen der Theiß und des Banats. Zweite mit den Erfahrungen der Mai-Ueberschwemmung 1874 vermehrte Auflage. Wien 1874.

Steinbach von Kranichstein Otto: Kleine Geschichte von Mähren. Prag 1783.

Steiner Joh. Der Reisegefährte durch die österreichische Schweiz oder das ob der ennsische Salzkammergut. Linz 1820 und Ausgabe v. J. 1832.

Sterz Marian. Grundriss einer Geschichte von Maria-Zell. Wien 1819.

Tedeschi A. Das Interessanteste aus der Länder-, Völker- und Menschenkunde. 2. bis 5. Theil. Wien 1828.

Tettinek Joh. Geschichte, Topographie und Statistik des Bezirkes Mauerkirchen. Ried 1864.

— — Der Sommer-Aufenthalt in Salzburg. Salzburg 1848.

Thielen Max Fried. Alphabetisch-topographisches Postreise-Handbuch für den österreichischen Kaiserstaat. Wien 1827.

Törnebohm A. E. Ueber die Geognosie der schwedischen Hochgebirge. Mit 1 Karte. Stockholm 1873.

Tschihatcheff Pierre de. Voyage scientifique dans l'Altaï oriental et les parties adjacentes de la frontière de Chie. Paris 1845. (Geschenk des Herrn Baron J. Doblhoff.)

Volkmann D. J. J. Histor.-kritische Nachrichten von Italien. 3 Bde. Leipzig 1777—78.

Voltaire. The History of Charles XII. King of Sweden. Glasgow 1762.

Walker John, A critical pronouncing dictionary and expositor of the english language. London 1826. II. part.

Weilmeyr Fr. X. Ratisbona und Walhalla. Regensburg 1831.

Weissenbach Dr. Aloys. Aigen. Salzburg 1817.

Welleba W. F. Der Führer und Erklärer der Merkwürdigkeiten der Domkirche zu St. Veit in Prag. Prag.

Wetzler Joh. Ev. Ueber Gesundbrunnen und Heilbäder. 3. Theil. Mainz 1825.

Wiesner Georg. Vorschläge, die Donauflut en den in den Niederungen Wiens gelegenen Vorstädten unschädlich zu machen. Wien 1831.

Windisch Carl Gottlieb. Geographie des Königreichs Ungarn. 2 Theile. Preßburg 1780.

Wöstermayr Ignaz v. Versuch einer Erdbeschreibung in Verbindung mit der Geschichte Bayerns. Weilheim 1827.

Almagro Diego de — Pizarros Gefährte und Gegner oder die Eroberung von Peru. Wien 1804.

Ausgleich Der — mit Ungarn. Vom österr. Standpuncte betrachtet. Extrabeilage zu Nr. 883 der „Neuen Freien Presse". Wien 1867.

Ausstellung Die — der geologischen Landes-Untersuchung Schwedens auf der Weltausstellung in Wien 1873.

Belehrungsbuch allerhand Intriguen verschiedener Stände auszuweichen. Grätz 1797.

Catalogue de la bibliothèque scientifique formée et délaissée par feu M. le Dr. E. M. Beima. Leide 1874.

Expedition *) Die preußische — nach Ost-Asien. 4 Bde. Vom zoolog. Theil 1. Bd. 1. Hälfte und 2. Band. Vom botan. Theil: Die Tange. Berlin 1864—1873. Geschenk der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin durch Vermittlung der kön. preuß. Minister. für Unterricht.

Funérailles de Lambert-Adolphe-Jacques Quetelet, secrétaire perpétuel de l'académie royale de Belgique. Bruxelles 1874.

Generalübersicht sämmtlicher Ortschaften des Königreichs Sachsen nach der neuen Organisation der Behörden mit Angabe ihrer Einwohner- und Häuserzahl am 1. December 1871. Zusammengestellt vom k. sächs. statist. Bureau Dresden 1874.

Geschichte Ausführliche — des Krieges zwischen Russland, Oesterreich und der Türkey, und des daraus entstandenen nordischen Krieges. 6. Bd. Wien 1792.

Katalog Der — in der Weltausstellung in Wien ausgestellten Gegenstände des bayerischen Unterrichtswesens. München 1873.

Kulturgesetze Die — Bayerns unter der Regierung Maximilian II. München 1862.

Landwirtschaft Die bayerische — auf der Ausstellung zu Wien 1873. München. (Geschenk des Herrn Dr. J. E. Polak.)

Lebensgeschichte Ludwig 16., Königs von Frankreich. Wien 1793.

Lehrbuch der alten Staaten- und Völkergeschichte für die II. Humanitätsclasse der Gymn. Wien 1831.

Levkosia die Hauptstadt von Cypern. Prag 1873. (Geschenk Sr. kais. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ludwig Salvator.)

Libertaçao A das Raças de cor for uma revolucão na applicação das machinas a vapor. Relatorio das conferencias scientificas pelo rapido atravessador dos desertos e das Savanas. Rio de Janeiro 1873.

Nachrichten von den kais. österr. Naturforschern in Brasilien. Brünn 1820.

Pariserführer Illustrierter — Leipzig 1852.

Presse Die periodische — in den im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern im Jahre 1872.

Reise Seiner Majestät des Kaisers Franz Joseph I. von Oesterreich nach Russland im Februar 1874. Wien.

Reise durch den baierschen Kreis. Salzburg 1784.

Triest. Historisch-topogr. Reisehandbuch 1857.

Unterrichtswesen Das — Bayerns.

Verzeichnis verschiedener Fische und Krebse des adriatischen Meerbusens. Triest 1796.

Wassernoth. — Die im Karste der kroatischen Militärgrenze. Agram 1874.

Viertes diesjähriges Verzeichnis der geographischen Ansichten.

Vom Bibliothekar Dr. Alois Karpf.

(Schluss.)

Geschenke des Herrn Joh. Wilh. Frey. Amsterdam. (Cement-Mühle. De Oude Kerk. Het koninklyk paleis. Oude-Schans. Rokin.) Das alte Schloss bei Baden-Baden. Blocksberg bei Budapest. Pfarrkirche zu Boppart am Rhein. Klosterruine bei Buda-Kesz (in der Nähe von Pest). Fünfkirchen. Marienplatz, München. Der Mummelsee im Schwarzwald. Geröll-Parthie auf dem Schwabenberg bei Budapest. Stuttgart. Sydenham Palace bei London. Près Thoune en Suisse. Visegrád.

Geschenke des Herrn Dr. Heinrich Gintl: Das Bartfelderbad. Bozen. Braunau. Bruck a. M. Brünn. Budweis. Cattaro. Hängebrücke über die Cserna bei Mehadia. Curzola. Aussicht bei der Kirche St. Matteo in Dobrota gegen Mulla. Dürnstein. Eisenerz. Eisenstadt. Eperies. Freystadt (Schlesien). Friedek (Schlesien). Wildbad Gastein. Gmundnersee. Graefenberg. Groednerthal. Heltau. Herkulesbad in Mehadia. Hermannstadt. Ischl. Aussicht über Istrien (von Alt-Marenfels aus). Jablunkau. Jaegerndorf. Jászó. Judenburg (Steiermark). Kalvarya. Kaschau. Fall der Kerka bei Roneislap. Kesxmark. Korneuburg. Krems. Krumau. Lesina. Leutschau. Liezen. Linz. Mehadia. Melk. Meran. Großer Michel im Mühlkreise. Mind-Szent. Mödling. Moldau Tein. Mondsee. Mühlhausen. Neumarkt (Sandeczerkreis). Nikolsburg (Mähren). Obdacher Alpenthal. Oedenburg. Omblathal. Perzagno und Dobrota. Pisek. Pisino. St. Pölten. Pola. Ragusa. Raigern. Raudnitz. Reichersberg. Retz. Ried. Die Vor-Contumaz im Rothenthurmpass im Hermannstädter Stuhl. Rust. Salona mit der Festung Klissa.

Salzburg. Alt Sandez. Neu Sandecz. Sáros. Schlan. Rotunde der Kirche zu Schöngrabern. Sebenico. Spalato. Stein. Steyer. Szalancz. Teschen. Die Trauneralpe. Troppau. Tynsee. Vordernberg. Wadowice. Wels. Wien. Wiener-Neustadt. Winterberg. Wolfsegg. Worlik. Ybbs. Zara.

Geschenk des Herrn Spiridion Gopcevich: Römerbad Tüffer, Sophienschloss und Hauptbadgebäude. 2 Blätter.

Geschenke des Herrn Paul Freiherrn von Hock: Aspern (Schlachtfeld). Baden (Carolinenbad). Baden (Park). Baden (Pfarrkirche). Baden (Platz). Baden (Schwimmschule) 2 Blätter. Baden (Theater). Balkan. Baumgarten. Bellaggio. Bötzleinsdorf nächst Wien. Breslau (Rathhaus). Bürgerthal bei Reinhausen. Californische Küste. Carlsbad vom Chausséehaus. Schlachtfeld bei Culm. Kloster Dragomirna. Der Drey-Kreutzberg. Dürrenberg. Embrun. Engelsbad. Gänsemännchen zu Nürnberg. Bad Gastein. Genf. Gnigl und Neuhaus. Göttweih. Moulin près Grenoble. Guttenstein in Oesterreich. Hauswiese (Helenenthal) St. Helena bei Baden nächst Wien. Kaiserstraße in Franzensbrunn. Klosterneuburg. Klosterneuburg (Klosterhof). Krainerhütte bei Baden. Laxenburg (Löwenbrücke). Leopoldsbad in Baden. Lichtenstein. Lorenzkirche in Nürnberg. Luisenquelle in Franzensbrunn. Maria-Hilf-Kapelle in Baden. Maria-Trost. Mölk. Mohács, Gedächtnisskapelle. Nürnberg, der schöne Brunnen. Orth. St. Pölten. Puycerda. (3 Blätter). Rauhenstein (2 Blätter). Residenzplatz in Gräz. Santa Cruz in Californien. à Sassenage. Baden in Sauerhof. Scheiner's Café in Baden. Sebaldskirche in Nürnberg. Sprudel. Strassengel. Kloster Sutschawitza. Tellkapelle. Tivoli nächst Schönbrunn bei Wien. Traunfall. Ursprung, Baden. Der Urtelsstein bei Baden. Urtelstein bei Baden. Valence. Wailberg bei Baden. Weidling am Bache nächst Wien. Westport auf Ireland. Postgebäude zu Zürich.

Geschenke der Frau Baronin Mathilde de Kapri: Aetna. Algier. Thurm bei Andernach. Antwerpen, Eier Markt. Academia in Athen. Bala Hissa, und der kön. Palast zu Kabul. Barcelona. Brüssel (Rathhaus). Cadiz. Calais. Cintra. Corfu. Delphi. Drachenfels. Dresden. Ehrenbreitstein. Die Felsen von Entretat. Florenz. Frankfurt am Main. Der Giralda (Sevilla). St. Goar. Godisberg. Grafenstein. Greenwich. Haag. Havre. Honfleur. Innsbruck. Karlsruhe (Marktplatz). Veste Klam bei Schottwien. Königsberg. Lausanne. Libochwitz. Malta. München. Nonnenwörth und die Ruinen von Rolandseck. Olymp. Padua. Pantheon in Rom. Patras. Paulskirche in London. Pisa. Der hängende Thurm in Saragossa. Simplon. Tiber. Schloss Tirol.

Geschenke der Frau Leopoldine Karpf: Constantine. Friesach. Sitzendorf, N. Oest. O. W. W. Schloss Tirol. Töplitz.

Geschenke des Herrn Franz Ritter von Le Monnier: Moschée Bargouk bei Cairo. Park in Dornbach bei Wien. Schloss Dunajec. Lloydarsenal in Triest. Brücke zwischen Ofen und Pest. Steinbach an der Steyr. Synagoge in Wien. Wüstenbrunnen.

Geschenke des Herrn Michael Nackh: Vues de Venise, 22 Blätter.

Geschenke des Herrn Karl B. Post: Die Stiche: Badlwand. Barnegg. Bruck a. der Mur. Frohnleiten. Mixnitz. Peggau und Feistritzer Schloss. Klein Stübing.

Geschenke des Herrn Otto Marno: Vista de los jardines del Alcazar (Sevilla). Patio de los leones en la Alhambra (Granada). Alicante (2 Bl.) Barcelona (2 Bl.). Cadiz (2 Bl.). Cordoba. Gibraltar (2. Bl.). Vista de la Giralda

y del Arzobispado (Sevilla). Granada. Jeres. Madrid (3. Bl.). Malaga (2 Bl.). Interior de la Mezquita (Cordoba). Palacio de Santelmo (Sevilla). Sevilla. Valencia (2 Bl.)

Anonym: Die Altneuschule in Prag. Amalfi. Amstäg. Antonius-Kirche zu Padova. Augustusstraße, Dresden. Der Babakai. Badelwand. St. Basilius, Moscow. Hospiz St. Bernard. Großer St. Bernard (Réfectoire des étrangers). Berne (Vue prise sur la route de Thoune). Bex. Breslau. Kirche von Brienz. Brühl'sche Terrasse (Dresden). Cadiz. Caen. Califonisches Küstengebirge. Capitol zu Washington. Carlsbad. Carlsruhe (das Burgthor). Monte Cavallo (Rome). Dom zu Chartres. Lac de Chède. Cluse. Colisäum. (Rom). Constantinopel. Die Wälle von Constantinopel. Dieppe. Divedro. Kapelle zu Dornbach. Dresdnerbrücke. Dresdner Schloss. Ellbogen. Vallée d' Engelberg. Elseneur und das Schloss Kroneborg. Palais Eynard (Genf). St. Florent. Friedrichstein. Frybourg. Fürstenfeld. Gastein. Genève. Giesbach Grotte. Godesberg. Goldenes Thor bei San Francisco. Gosau See. St. Gotihard Hospenthal. Grinzing Gutenstein. Haag. Hasli im Grund. Heidelsberg (Hotel au Prince Charles). Hradschin. Hütteldorf. Innsbruck. St. Jakob bei Basel. St. Johann im Pongau. Der Brand von St. Johann. Quellen des Jordan. Josephi und Carolinenbad in Baaden. Kerner Denkmal zu Weinsberg. Palais Koburg in Wien. Kreml. Krolls Garten (Berlin). Dr. Krombholz's Geburtshaus (Politz). Kreuth. Laun. Lausanne. Leonfelden. Lorenzkirche in Nürnberg. Bains de Loučche. Isola Madre. Dom von Mailand. Maria Grün bei Graz Maria Plain. Maria Trost bei Graz. Mehadia. St. Michel. Mondsee. Mont Blanc. Montreux. Morges. Nautern. Schloss von Neuhaus. Neustadt bei Dresden (Marktplatz). New-York, Park- und Stadthaus. Nikolauskirche in Znaim. Nussdorf. Nyon. Oberwesel. Omáha. Pallastempel in Rom. Anlande und Umsatzplatz in Pest. Peterskirche (Rom). Petrarca's Haus (Arquá) Petzleinsdorf. Plankenberg. Plauenscher Grund. Pointe à Pitre. Pola. Bade Halle von Pompeji. Ranft. Reinhardsbrunn. La cime du Rigi. Rom. St. Rosalie, monte Pellegrino. Rosstrappe. Maison de S. J. Rousseau (Ile de St. Pierre). Rubbens Schloss in Steen. Saaz. Salzburg. Schloss Schallaburg. Schoenberg. Schwarzenegg. Sécheron. Die Ruinen von Selah. Semlin. Sievring. Simplon (3 Blätter). Dom zu Speyer. Schloss Stattenberg. Strassengel. Das Hoftheater in Stuttgart. Der Kanal von Suez. Taormina. Terracina. Teufelsbrücke (Wilhelmshöhe bei Kassel). Thorstein. Lac de Thoune. Trajans-Tafel. Treport. Fontana di Trevi. Troppau. Burg Vautsberg. Amphitheater in Verona. Waterloo. Weissenеck. Weißenstein (Soleure). Wiener Ausstellung, Pavillon des Kaisers von Russland. Wildon. Der Winterpalast in Petersburg. St. Wolfgang. Yanina. Kirche des St. Zeno in Verona. Znaim.

Albume und gebundene Panoramen: Rundsicht vom Untersberge nach der Natur aufgenommen auf dem Salzburger-Hochthrone. Von A. Pflauder. — Salzburg 1 Bl. — Ansichten der Adelsberger und Ferdinands Grotte in Krain. Von Alois Schaffenrath. 1830 16 Blätter. Geschenk des Herrn Baron Ferdinand Buschmann. — Ansichten aus Japan, China und Siam. 10 Hefte (Preussische Expedition nach Ost Asien). Berlin 1864—1873 60 Blätter. Geschenk der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin. — Ansichten des Kriegsschauplatzes aus den Jahren 1870 bis 1871. 93 photographische Aufnahmen nach der Natur in einer Prachtmappe. Geschenk des Herrn Verlegers G. Capellen in Wien. — Ansichten von Lundenburg und

Eisgrub. Wien. 6 Blätter. — Bozen mit seinen innern Theilen und merkwürdigsten Umgebungen 14 Blätter. — Die k. k. Staatseisenbahn von Laibach nach Triest. Zur Erinnerung an die Eröffnung derselben am 27. Juli 1857. 14 Blätter.

Notizen.

Meteorologische, magnetische und hydrometrische Beobachtungen am Amu-Darja. Im December vorigen Jahres wurde in der kaiserlich russischen geographischen Gesellschaft der Plan einer Expedition zur Erforschung des unteren Laufes des Amu-Darja (Oxus) angeregt. Die hiefür eingesetzte Commission entwarf ein Project, worin das Hauptgewicht auf die Frage vom alten Bette des Amu-Darja gelegt war, und hierzu vor Allem natürlicherweise Untersuchungen längs dem sogenannten Usboi, dem präsumtiven alten Bette, ins Auge gefasst waren. Außer dem unzweifelhaften physiko-geographischen Interesse der Frage wurde von Manchen auch ein politico-ökonomisches an dieselbe geknüpft, nämlich die Hoffnung, durch Zurückleitung des Stromes in sein altes Bett eine Wasserstraße oder doch mindestens einen Culturstreifen zu erhalten, welcher einen bequemen und nahen Handelsweg nach Inner-Asien und nach Indien abgeben würde.

Um diese Expedition ins Leben zu rufen, wandte sich der Präsident der Gesellschaft, Großfürst Constantin, mit einem Schreiben vom 31. Jänner a. St. an den Kriegsminister, worauf am 9. Februar a. St. eine Allerhöchste Entscheidung erfolgte, nach welcher der geographischen Gesellschaft für diesen Zweck 20.000 Rubel aus der von Chiwa gezahlten Kriegscontribution zur Verfügung gestellt, aber der Wirkungskreis der Expedition vorläufig wenigstens ausschließlich auf das rechte, seit dem letzten Kriege mit Chiwa Russland gehörige Ufer des Amu-Darja beschränkt wurde; in Anbetracht des noch unruhigen Zustandes des kaum in Besitz genommenen Gebietes wurde dabei angeordnet, dass die Bewegungen der Expedition durchaus abhängig sein sollten von der Entscheidung des für die Ruhe des Landes verantwortlichen militärischen Chefs des neuen Bezirkes. Diese Bestimmungen und die oben genannte Summe mussten nun als Grundlage für die weiteren Verhandlungen der Commission dienen, und in deren Sitzung vom 28. Februar a. St. wurde von drei Mitgliedern der Vorschlag eingebracht, in Anbetracht der Kleinheit des Gebiets und der Hemmnisse, welche den Bewegungen der Expedition im Wege stehen, die bedeutende, zur Verfügung gestellte Summe zum größeren Theile auf solche Untersuchungen zu verwenden, welche eine intensivere und länger dauernde Thätigkeit an einem und demselben Orte verlangen, und zwar vor Allem auf meteorologische Beobachtungen.

Die Gründung zweier temporärer meteorologischer Stationen war übrigens auch in das erste umfassende Project einer Amu-Darja-Expedition aufgenommen. In derselben Sitzung wurde die Ausarbeitung eines Planes für den meteorologischen Theil der Expedition an die permanente meteorologische Commission der geographischen Gesellschaft überwiesen. In drei Sitzungen, am 1. und 21. März und 11. April a. St. beriet diese Commission die Geld- und

Personenfrage und die Instruction für den Chef der meteorologischen Abtheilung der Expedition, mit deren Abfassung sie Herrn Rykatscheff betraut hatte.

Nach den Beschlüssen der meteorologischen Commission, welche vom Rathe der Gesellschaft bestätigt wurden, sollten in dem zu untersuchenden Gebiet zwei Stationen für vollständige meteorologische und, wo möglich, auch hydrometrische Beobachtungen eingerichtet werden, an welchen die Beobachtungen auf Kosten der Expeditionssumme mindestens ein volles Jahr hindurch zu führen seien. Für diesen Zweck wurden aus jener Summe 7400 Rubel bestimmt, von welchen übrigens etwa 2800, die auf Anschaffung von Instrumenten kommen, nach Ablauf des Jahres wieder für die Zwecke der geographischen Gesellschaft disponibel werden, da die Instrumente durch die Turkestan'sche Verwaltung erworben werden. Von den erwähnten beiden Stationen sollte die eine als vollständiges meteorologisches und magnetisches Observatorium eingerichtet werden, mit stündlichen Ablesungen der Instrumente und ausgerüstet, außer den gewöhnlichen Instrumenten mit Robinson'schem Anemometer und mehreren Evaporometern, sowie magnetischen Variations-Apparaten. Die andere war dem allgemeinen, in Russland angenommenen Schema einer Station zweiter Ordnung gemäß projectiert. Mit der Leitung des ganzen meteorologischen Theiles der Expedition und speciell der Hauptstation wurde Herr Dohrandt betraut, damals am Petersburger Central-Observatorium angestellt. Als Hauptbeobachter für die zweite Station begleitete ihn Herr Mielberg jun.

Nach brieflichen Mittheilungen dieser Herren, welche Ende Mai Petersburg verließen, haben am 1. Juli n. St. die regelmäßigen Beobachtungen in Nukuss begonnen, welcher Ort an der südlichen Spitze des Deltas des Amu-Darja, d. h. unmittelbar oberhalb desselben, liegt. Aus den zehn ihm zur Verfügung gestellten Scharfschützen hat Herr Dohrandt nach Verlauf eines monatlichen Unterrichts sechs Beobachter gewählt, mit welchen er in jeder Hinsicht zufrieden sein zu können glaubt. Vier von diesen sind für Nukuss bestimmt, wo die Beobachtungen zunächst von 7^h morgens bis 11^h abends alle zwei Stunden gemacht werden. Ist das Gebäude für das Observatorium fertig und das letztere völlig eingerichtet, was nicht vor Mitte September der Fall sein konnte, so werden die Beobachtungen stündlich gemacht werden, auch zur Nachtzeit. In Petro-Alexandrowskoje, welches nahe dem S-Ende der Chiwa'schen Oase liegt, waren regelmäßige, täglich dreimalige Beobachtungen bereits einige Monate vor der Ankunft der Expedition durch den Chef des Amu-Darja-Bezirks, den Obersten Iwanoff, begonnen, mit Instrumenten, welche vom physikalischen Central-Observatorium aus Petersburg besorgt worden waren. Herr Iwanoff ist nach dem Zeugnisse aller, die ihn dort kennen gelernt haben, ein sehr gebildeter und achtungswerter Mann, der alle wissenschaftlichen Unternehmungen nach Kräften fördert und dessen liebenswürdiger Unterstützung auch die jetzige Expedition einen guten Theil ihres Erfolges zu danken haben wird. Die Beobachtungen zu Petro-Alexandrowskoje wurden über den ursprünglichen Plan hinaus erweitert, und beobachtet hier Herr Mielberg, unterstützt von zwei jüngeren Beobachtern, seit dem 1. September n. St. von 5^h morgens bis 11^h abends alle zwei Stunden, nach je fünf Tagen aber stündlich durch 24 Stunden. Herr Dohrandt dagegen kehrte, nach Einrichtung dieser Station nach Nukuss zurück, um hier das inzwischen aus den Mitteln der Localverwaltung hergestellte Observatorium, das in einer Ent-

fernung von 50 Faden vor den Mauern der neuen Festung angelegt ist, definitiv einzurichten und die ausgedehnten Beobachtungen an demselben zu beginnen. Für die Wahl von Nukuss als Hauptstation hat der Umstand den Ausschlag gegeben, dass dieser Ort am Flusse liegt und also continuierliche hydrometrische Beobachtungen gestattet, durch welche namentlich die Menge des durch den Amu-Darja dem Aral-See zugeführten und auf diesem mit sammt dem Wasser des Syr-Darja verdunstenden Wassers bestimmt werden soll. Petro-Alexandrowskoje dagegen, die erste russische Ansiedlung in diesem Gebiete, liegt etwa 4 Werst vom Flusse entfernt, an einem Aryk, d. i. Bewässerungsgraben. Letzterer Ort ist sehr hübsch, mitten in dem früheren Garten eines chiwesischen Großen und in einer sehr cultivierten Gegend gelegen, während die Umgegend von Nukuss völlig steril ist. Zu den Obliegenheiten des Observatoriums in Nukuss gehören auch Beobachtungen an den magnetischen Variations-Instrumenten und absolute magnetische Bestimmungen, welche letztere Herr Dohrandt bereits auf der Hinreise in Kasalinsk, Nukuss und Petro-Alexandrowskoje ausgeführt hat.

Außer dieser Expedition in den Amu-Darja-Bezirk, deren Führung nach Rücktritt des ursprünglich dazu bestimmten Großfürsten Nikolai Konstantinowitsch Herrn Obersten Stoljetoff übertragen ist, hat sich der geographischen Gesellschaft die Möglichkeit geboten, in diesem Sommer die Ausführung auch eines andern wichtigen Theiles des ursprünglichen Programms zu erreichen, durch ein Nivellement zwischen dem Kaspischen und dem Aral-See. Durch den Aufenthalt zweier russischer Militärabtheilungen auf dem Ust-Urt-Plateau während dieses Sommers war die Gelegenheit hiezu geboten und durch eine Allerhöchste Bewilligung (am 5. [17.] April) von 10.000 Rubeln für diesen Zweck die Mittel zur Lösung der interessanten Frage. Das Nivellement ist glücklich vollendet und die Theilnehmer sind bereits vor kurzem in Petersburg wieder eingetroffen; die Resultate sind noch nicht veröffentlicht. An dieses Nivellement schließen sich im SO des Aral-Sees diejenigen zwischen Syr-Darja und Amu sowie längs dem letzteren an, welche nach Zeitungsnachrichten unter der Leitung des Obersten Stoletoff bereits ebenfalls zum Abschluss gebracht sind.

Eine dritte Expedition derselben Richtung, welche von der geographischen Gesellschaft in Aussicht genommen war und deren Führung der berühmte Reisende Herr Middendorff übernehmen wollte, hat bis auf Weiteres des unruhigen Zustandes der betreffenden Gegenden wegen verschoben werden müssen. Dieselbe sollte nämlich das vermutete alte Bett des Amu-Darja, den Usboi selbst, in seiner ganzen Länge untersuchen, um die Frage über die Veränderungen, welchen diese Gegenden in der jüngsten Vergangenheit unterlegen haben, definitiv zu entscheiden. Dagegen haben zwei andere von der geographischen Gesellschaft geplante Expeditionen, nach dem Pamir-Plateau und nach dem östlichen Thian-Schan die größte Aussicht auf baldige Verwirklichung.

Neben diesen Unternehmungen der geographischen Gesellschaft hat der St. Petersburger Naturforscher-Verein eine Expedition in diesem selben Sommer veranlasst, welche die Aufklärung der Frage über den früheren Zusammenhang des Aral-Sees mit dem Kapischen Meere und überhaupt über die neuere physikalische Geschichte dieser Gegenden durch zoologische Untersuchungen in den beiden genannten Wasserbecken und geologische Erforschung des Ust-

Ur anstrebt. Diese Expedition, welche ebenfalls von der russischen Regierung mit 10.000 Rubeln subventioniert worden ist, besteht aus den Zoologen Bogdanoff, Alenizyn und Grimm und dem Geologen Professor Barbot de Marny, welcher letztere auch an der Amu-Darja-Expedition der geographischen Gesellschaft theilnimmt, indem er auch die geologische Untersuchung des Bezirkes dieser letzteren übernommen hat; neben ihm sind die beschreibenden Naturwissenschaften auf dieser letzteren Expedition durch den Zoologen Ssewerzoff und den Botaniker Smirnoff vertreten. Die Rückkehr aller dieser Herren ist noch im November dieses Jahres zu erwarten, während die Meteorologen der Expedition, wie gesagt, nicht vor dem Herbst 1875 die Gegend verlassen werden*).

(Aus der Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie. Band IX, Nr. 24.)

Navigazione e commercio in porti Austriaci nel 1873. Trieste 1874. Mit jedem Jahre wird unserer Gesellschaft eine sehr fleißige statistische Arbeit über die Schiffahrt und den Handel in den österreichischen Hafenplätzen zugeschickt. Diese Abhandlungen interessieren nicht blos den Kaufmann und den Nationalöconomen, für die sie zunächst verfasst sind, sondern auch den Geographen. Wir ersehen daraus die Anzahl der Häfen und Rheden im österreichischen Küstengebiet, der landenden und ausfahrenden Schiffe unter inländischer und fremder Flagge, den Tonnengehalt, den Geldwert und die Bewegung der Waren mit Bestimmung für die Heimat und die Fremde. Da stets der Vergleich mit den früheren Jahren gegeben ist, so erkennen wir leicht den Einfluss des Ausstellungsjahres, der guten, mittlern und schlechten Ernten und des Verlustes des westlichen Küstengebiets von Venedig; wir ahnen den Aufschwung, welchen die Eisenbahnen und Straßen in Dalmatien und ihr Anschluss an die bosnischen Linien auf manche jetzt kaum beachtete Häfen üben werden. Uns interessieren insbesondere die letzten Capitel über die einzelnen Artikel der Ein- und Ausfuhr, weil sie die beste, jetzt vielleicht einzig mögliche Demonstration für die Abhängigkeit von dem großen und weiten Hinterlande, von dessen Production und Consum bieten. Obwol in italienischer Sprache geschrieben, ist das Buch doch in gewisser Beziehung polyglott, weil die Zahlen allgemein verständlich und die einzelnen Worte meist allgemeine in allen Sprachen gleiche technische Ausdrücke sind. P.

Curs des Schiffes „Tegetthoff." Herr Vice-Admiral B. von Wüllerstorf-Urbair berichtete der kais. Akademie der Wissenschaften jüngst über die ihm von Linien-Schiffs-Lieutenant Weyprecht zur Durchsicht übergebenen meteorologischen Beobachtungen während der österr.-ungarischen Nordpolexpedition, legte einen Entwurf des Curses des Schiffes Tegetthoff mit Angabe der herrschenden Windrichtungen und der vorgekommenen Ablenkungen vom Windcurse vor und unterzog diese letzteren einer Prüfung, aus welcher hervorgeht:

---

*) In dem neuesten Hefte Nr. 7 des X. Bandes der Iswestija der Russischen Geographischen Gesellschaft finden sich Auszüge von zwei Briefen von Dohrandt vom 24. Juni und 6. August nebst Beobachtungen über den Wasserstand im Kuwansch, einem Arme des Amu, vom 24. Juni bis 1. Juli.

1. Dass in dem Meerestheile zwischen Navaja Zemlya und Franz Josef-Land das Vorhandensein einer Meeresströmung einige Wahrscheinlichkeit für sich hat und dass mindestens dieselbe in keinem Falle geradezu geläugnet werden kann.

2. Dass die Wahrscheinlichkeit einer größeren Meeres-Ausdehnung im Norden und Nordosten des östlichsten Theiles Novaja Zemlya's besteht.

Demgemäß glaubt derselbe, dass der Versuch, das ursprüngliche Ziel — vorläufig Cap Tschelyuskin — zu erreichen, wiederholt werden sollte, da die Befahrbarkeit der dahin führenden Gewässer wahrscheinlich ist und durch keine directen oder indirecten Beobachtungen und Erfahrungen bestritten werden kann.

Die Südpolar-Region. Die geographische Zeitschrift „Cosmos" in Turin bringt eine interessante Mittheilung über eine Fahrt des „Challenger" im Südpolarmeere. Auf seiner Tour zwischen Capetown (Südafrica) und Melbourn vom December 1873 bis März 1874, um zur Vervollständigung des Weltkabels genaue Messungen der Meerestiefe anzustellen und die englischen Stationen zur Beobachtung des „Venusdurchgangs" zu bestimmen, gelangte der „Challenger" bis zum 68° südlicher Breite und fand dort unter dem 78. Meridiankreis östlich von Greenwich offenes, eisfreies Meer. Einer oder mehreren andern Expeditionen, welche seit demselben wissenschaftlichen Apparat wie der „Challenger" versehen sind, wird nun, wie der „Cosmos" bemerkt, die weitere Aufgabe zukommen, das mit den Fahrten von Ross und Wilkes 1840 und 1841 dunkel gebliebene Problem aufzuhellen, ob das damals entdeckte, vom 100—180. östlichen Längengrade unter gleichem Breitegrade (68) gelegene „antarctische Festland" in der That eine ununterbrochene Landreihe bildet oder aus verschiedenen Inselgruppen besteht.

Jahresversammlung der k. k. geographischen Gesellschaft

am 22. Dezember 1874.

Vorsitzender Hofrath Prof. Dr. Ferd. v. Hochstetter.

Der Vorsitzende begrüßt die Versammlung als die achtzehnte Jahresversammlung seit dem Bestande der Gesellschaft und macht zunächst darauf aufmerksam, dass es dieser Versammlung zukomme, die Berichte über das abgelaufene Gesellschaftsjahr seitens des Vorsitzenden, des Rechnungsführers und des Generalsecretärs entgegenzunehmen, für die Jahresrechnung die in den Statuten bezeichnete Revision zu veranlassen und endlich zur Ergänzung des Ausschusses die erforderliche Wahl vorzunehmen. Es wurden nämlich in Gemäßheit der Statuten fünf Mitglieder des Ausschusses zum Austritt ausgelost, und das Los traf die Herren M. A. v. Becker, Joh. Dobner v. Dobenau, Franz v. Hauer, Franz v. Hauslab und J. R. Lorenz; dieselben sind nach §. 19 der Statuten wieder wählbar. Da ferner der Ausschuss im Laufe des Jahres eines seiner Mitglieder Dr. Hermann v. Orges durch den Tod verlor, so ist auch für diesen eine Wahl vorzunehmen, wozu der Ausschuss, ohne

dem Entschlusse der Mitglieder vorzugreifen, den Herrn Contre-Admiral Georg Millosics zu empfehlen sich erlaubt, da es für das Gesellschaftsinteresse von hohem Wert erscheint, ein Mitglied unserer um geographische Bestrebungen hochverdienten Kriegsmarine im Ausschusse zu haben.

Die Revision der Jahresrechnung haben im Vorjahre über Wunsch der Versammlung die Herren Generalauditor von Drahtschmidt und Landesausschuss-Dr. Josef Bauer zu besorgen die Güte gehabt. Der Vorsitzende glaubt dem Wunsche der Versammlung zu entsprechen, wenn er den anwesenden Herrn Dr. Bauer für dieses Jahr um die gleiche Freundlichkeit ersucht — und da Herr Generalauditor vom Drahtschmidt diesmal durch Unwohlsein verhindert ist, Herrn Baron Hermann Todesco als den zweiten für die Revision in Antrag bringt. (Die Versammlung ist damit einverstanden.)

Bei der hierauf vorgenommenen Wahl der Ausschussmitglieder erscheinen als wiedergewählt die oben genannten fünf Herren, als neugewählt Herr Contre-Admiral von Millosics.

Sodann folgte der Jahresbericht des Präsidenten Prof. Dr. Ferd. v. Hochstetter, der Bericht über die Finanzen der Gesellschaft seitens des Rechnungsführers Dr. J. E. Polak und der Bericht über die innern Angelegenheiten der Gesellschaft seitens des Generalsecretärs M. A. Becker. Der Wortlaut dieser Berichte wird im Jännerhefte 1875 der Mittheilungen abgedruckt werden.

Zur Ergänzung der von dem Vorsitzenden in dem Jahresberichte mitgetheilten Nachrichten über Ernst Marno nahm Se. Excellenz Freiherr von Hofmann das Wort, um Nachrichten aus Chartum zu verlesen, welche die neuesten Daten über die Expedition des Colonel Gordon enthalten.

Der österr.-ungarische Consul zu Chartum (26. October 1874) schreibt nämlich:

„Es liegen mir mehrere Briefe von Colonel Gordon und seinen Gefährten vor, aus welchen leider betrübende Nachrichten zu verzeichnen sind. Während Herr Anson, Sohn des englischen Admirals, und Herr Witt aus Hamburg, welcher sich als Amateur der botanischen Wissenschaft der Expedition auf eigene Kosten anschloss, dem Sumpf-Fieber des weißen Flusses erlegen sind, und auch Linant Bey in Gondokoro aller Wahrscheinlichkeit nach nicht mehr am Leben sein wird, sind die Herren Russell, Sohn des Times-Redacteurs, und Campbell, amerikanischer Bürger und egyptischer Major, am 4. October wegen fortwährender Fieberanfälle nach Chartum zurückgekehrt. Russell reiste weiter nach Egypten, indess Campbell am 8. October um 7 Uhr abends der Krankheit erlag. Da die Verwesung in diesem Klima innerhalb 12 Stunden eintritt, so mussten noch in der Nacht die Anstalten zum Leichenbegängnisse getroffen werden. Die beiden englischen Officiere Watson und Chippendale, welche auf der Durchreise nach Gondokoro eben hier anwesend waren, wendeten sich um Rath an mich behufs der Beerdigung, indess ich, da sich Niemand des Augenblickes annahm, bereits alles besorgt hatte. Dem Gouverneur wurde noch spät abends der Todesfall mündlich angezeigt und um die dem Verstorbenen geziemende Militärbegleitung ersucht; ein Circular lud die Fremden-Colonie zur Betheiligung am Begräbnisgange ein; der Sarg und das Grab wurden noch in der Nacht angeordnet. Am 9. October um 9 Uhr vormittags setzte sich der Leichenzug vom Sterbehause der katholischen Mission in Bewegung. Den Conduct führte der Garnisons-Oberst: an der Tête die Regiments-

musik, die Trompeter und Tambours, dann eine lange Doppelreihe Infanterie mit gesenkten Gewehren, in deren Mitte der Leichnam abwechselnd von Europäern, Griechen und Syriern getragen wurde. Der Gouverneur, die höhern Localbeamten, die obengenannten englischen Officiere in Uniform mit Trauerflor, der amerikanische und österreichisch-ungarische Consul, deren Cawasse mit Trauerflören an den Stäben dem Sarge voranschritten, die gesammte Fremden-Colonie im schwarzen Anzuge und eine unzählbare Menschenmenge begleiteten den Trauerzug bis auf den Friedhof. Als der Sarg in die Erde gesenkt wurde, verrichtete Herr Watson das Grabgebet nach anglikanischem Ritus mit einer Rührung, welche alle Anwesenden ergriff. — Da ruht er nun, der edle William Campbell auf afrikanischer Erde, zwar nicht im Sande der Wüste oder im tropischen Urwalde, aber auf dem Gottesacker in Chartum. Wir haben vorläufig ein hölzernes Kreuz auf sein Grab gesetzt mit der Aufschrift: William P. A. Campbell, Major Egyptian Army, died 8th of October 1874.

Der Forschungsreisende Dr. Nachtigal, welcher seit $5^1/_2$ Jahren von Tripolis ausgehend die Länder Borgù, Bornu, Baghirmi, Wadai und Dar-Fur durchforschte, gelangte glücklich am 11. September über Kordofan nach Chartum. Ich sage glücklich in doppelter Beziehung; denn er überschritt die diesseitige Gränze von Dar-Fur gerade einen Tag früher, ehe die Feindseligkeiten begannen und wäre, wenn noch in Dar-Fur, sicher nicht ausgeliefert worden. In Chartum wurde ihm, soweit es hierzulande in der Möglichkeit liegt, ein ehrenvoller Empfang bereitet. Nach einem Aufenthalte von 10 Tagen, während welcher er von Seite der Localregierung, des österreichisch-ungarischen Consulates und der katholischen Mission alle Ehren empfieng, reiste Dr. Nachtigal am 23. September nach Egypten ab.

Der Pascha von Chartum, welcher im Monat Juni nach Kordofan abgieng, um den Angriff auf Dar-Fur zu organisieren, ist nach den neuesten Nachrichten bis Schalota an der Grenze von Dar-Fur vorgedrungen, wo er weitere Verstärkungen erwartet, welche noch immer von hier aus nachgeschoben werden. Vor einigen Tagen gieng der ehemalige Mudir von Kordofan, Hassan Bey, welcher in ganz Sudan geehrt und geliebt und ein tüchtiger Soldat ist, von hier nach Kordofan ab, um das Obercommando des Armeecorps für Dar-Fur von dem Generalgouverneur Ismael Pascha zu übernehmen. Ohne dem Stadtgespräche mehr als rätlich Glauben beizumessen, erzähle ich, dass man auch den Mudir von Schaka, Sibèr Bey, bis auf vier Tagemärsche von der Hauptstadt Faschér (auch Tendelti) in Dar-Fur vorgedrungen wissen will. In der nächsten Zukunft wird also entschieden werden, ob Dar-Fur als unabhängiges Königreich fortbesteht oder der egyptischen Oberhoheit tributär sein muss."

Diesem fügte der Vortragende noch folgendes bei:

„Aus Nachrichten, welche zugleich mit diesem Briefe eintrafen, geht hervor, dass die Besetzung von Dar-Fur durch egyptische Truppen eine vollendete Thatsache ist. Die Hauptstadt Faschér ist genommen, die Bewohner des Landes leisten keinen Widerstand, sondern zeigen sich den Egyptern sogar freundlich gesinnt, da sie von ihnen mit gutem Grunde die Abschaffung des barbarischen Regimentes und bessere Zustände erwarten. Nur die Familie des im Kampfe gefallenen Sultans leistet noch Widerstand, der aber binnen kurzem entweder durch eine friedliche Vereinbarung beseitigt oder mit den Waffen überwältigt sein wird."

Nach Verlesung des Jahresberichtes verlangte auch Se. Excellenz Baron Helfert, Vice-Präsident der Gesellschaft, das Wort zu folgender Ansprache:

Meine Herren, anknüpfend an das Erfreuliche, das Sie über den Zustand unserer Gesellschaft im ablaufenden Jahre aus dem Munde unseres Generalsecretärs vernommen, habe ich eine gewiss Sie Alle tief betrübende Mittheilung zu machen. Es ist nämlich schon vor mehreren Tagen an das Präsidium unserer Gesellschaft ein Schreiben eingelangt, das ich mir seinem Wortlaute nach zu verlesen erlauben muss:

„Geehrter Vorstand der k. k. geographischen Gesellschaft! Der Unterzeichnete erstattet die Anzeige und bittet sie zur Kenntnis des geehrten Ausschusses zu bringen, dass er, wie schon vor einem Jahre in Aussicht genommen wurde, mit Ablauf dieses Jahres das Amt eines General-Secretärs der k. k. geographischen Gesellschaft mit dem innigsten Dank für das ihm durch acht Jahre bewarte Vertrauen in die Hände des Ausschusses zurücklegt."

„Die fühlbare Last des Alters gegenüber einer Verpflichtung, die einer rüstigen Kraft bedarf, dann der Wunsch, für lange vorbereitete Arbeiten die erwünschte Muße zu gewinnen, dürften diesen Entschluss in den Augen jedes billig Denkenden genügend rechtfertigen."

„Zugleich bittet er um eine bestimmende Verfügung, in welcher Weise die Redaction der Publicationen der geographischen Gesellschaft mit Beginn des nächsten Jahres geführt werden soll, und um die Aufnahme einer kurzen Notiz über seinen Austritt aus der Redaction im ersten Hefte des Jahres 1875.

Wien, am 10. December 1874. M. A. Becker."

Meine Herren, wenn mir von Ihrem Ausschusse die Aufgabe geworden ist, diese beklagenswerte Thatsache — denn ich muss leider bestätigen, dass der Entschluss unseres bisherigen verehrten General-Secretärs, wie er mir eben erst vor der Sitzung versichert hat, ein unwiderruflicher ist — mit einigen Worten zu begleiten, so kann ich mich kurz fassen.

An der Außenseite der St. Pauls-Kirche zu London befindet sich ein einfacher Inschriftstein, der ungefähr lautet: „Hier liegt Christoph Wren, Erbauer dieser Kirche. Willst Du sein Denkmal sehen, blicke um dich!" Von diesem Puncte hat der Beschauer den großartigen Tempel der englischen Metropole vor sich und eine weite Umsicht auf die letztere. Aehnlich, meine Herren, kann auch ich zu Ihnen mit Bezug auf unsern verehrten scheidenden Freund sprechen: „Wollen Sie seine Verdienste kennen, blicken Sie um sich!"

Auch unsere Gesellschaft ist ein Bau, keiner aus Stein und Quadern, aber aus Ideen und geistigen Strebungen aufgeführt; und dass er jetzt so aufrecht und weithin sichtbar vor uns steht, das, meine Herren, ist zum größten Theile das Verdienst unseres Becker!

Diejenigen Anwesenden, die unserer Gesellschaft länger angehören und mit den Vorgängen im Schoße derselben vertrauter sind, werden sich erinnern, dass sich dieselbe durch ein Zusammentreffen ungünstiger Verhältnisse, die ich nicht näher berühren will, vor ungefähr zehn Jahren in einer Krisis sehr bedenklicher Art befunden hat. Wir hatten kein Geld, aber desto mehr Schulden; die Zahl unserer Mitglieder hatte sich von Jahr zu Jahr vermindert oder war doch außer Evidenz gekommen; unsere Monatsversammlungen wurden spärlicher und spärlicher besucht; von unseren „Mittheilungen" waren ganze Jahrgänge im Rückstand. Nun, meine Herren, wie stehen wir heute? Sie haben so eben die Jahresberichte Ihres Präsidenten, Ihres

Rechnungsführers, Ihres abtretenden General-Secretärs vernommen, urtheilen Sie selbst! Unsere Finanzen stehen gut, wir haben keine Schulden, sondern treten mit einem Activ-Rest von einem Rechnungsjahr in's andere hinüber! Die Zahl unserer Mitglieder ist in stetiger und erfreulicher Zunahme begriffen, und, auf was ich Sie vorzüglich aufmerksam machen muss: zählen Sie die Lehranstalten, die Gymnasien und Realschulen; zählen Sie die verschiedenen Truppenkörper, die wir alle erst seit der glücklichen Ueberwindung der früher gedachten Krisis als Theilnehmer an den Bestrebungen unserer Gesellschaft gewonnen haben! Unsere allgemeinen Versammlungen erfreuen sich, wie Sie eben jetzt sich überzeugen können, nicht nur eines immer lebhafteren Zuspruchs, sondern auch einer Belebung durch Vorträge, kartographische und bildliche Ausstellungen etc., welche dieselben, wir können das ohne Unbescheidenheit sagen, zu den interessantesten unserer Metropole machen. Was endlich unsere Publicationen betrifft, nicht blos ein besonderes Verdienst unseres scheidenden General-Secretärs, sondern ich könnte sagen — das ausschließliche desselben, so haben sie an Umfang, an Reichtum und Mannigfaltigkeit des Inhalts sicher gewonnen, wie auch die raschere Folge und vor allem die Regelmäßigkeit ihres Erscheinens sie zu einem anerkannten und geachteten Organe in der Reihe der Publicationen auf geographischem Gebiete gemacht haben. Das alles nun, meine Herren, ist mehr oder weniger das große Verdienst unseres Freundes Becker, der in jener gefährlichen Zeit, unterstützt von dem wackeren Ruthner, der die finanzielle Seite der Aufgabe auf sich nahm, muthig an die Arbeit gieng und Jahre lang unverdrossen und unermüdlich bei ihr aushielt. Denn, meine Herren, gegen eine Stelle des von mir verlesenen Schreibens muss ich entschieden Verwarung einlegen, nämlich, wo unser Freund „der fühlbaren Last des Alters" erwähnt. Ob ihm diese Last fühlbar ist, kann ich natürlich nicht entscheiden; dass aber wir andern sie an ihm nicht gefühlt haben, das kann ich bezeugen. Ich möchte keinem meiner verehrten Collegen im Ausschusse nahe treten, aber ich glaube, Sie alle werden mir beistimmen, wenn ich sage, dass Freund Becker das belebende Princip war, im Ausschusse wie außerhalb desselben, dass er seinen Blick, sein Wort, seine Hand überall hatte, und dass wir nur wünschen können, die jüngeren Glieder unserer Gesellschaft mögen eine solche Thätigkeit, eine solche Geistesfrische, einen solchen stets regen Humor — denn auch das ist eine seiner bezeichnenden Eigenschaften — an den Tag legen, wie unser vom Alter, wie er sagt, gebeugter Jubelgreis hier.

Meine Herren, ich fordere Sie demnach auf, durch Erheben von den Sitzen unserem scheidenden General-Secretär Ausdruck zu geben von den Gefühlen, erstens des Dankes für das, was er geleistet, zweitens des Bedauerns, dass er von seinem so ehrenvoll und erfolgreich behaupteten Posten scheidet, drittens des besten Wunsches, es möge ihm vergönnt sein, „die fühlbare Last des Alters" noch recht lange zu tragen, uns allen zur Freude, zu Nutz und Frommen. . . .

Schon bei den letzten Worten des Sprechers war die Versammlung in so lebhafte Ovations-Bezeigungen ausgebrochen, dass sich der Vortragende mit seinen Schlussworten kaum noch vernehmlich machen konnte. Nachdem sich der Sturm gelegt hatte, trat Hofrath Ritter von Becker vor und sprach:

„Wenn es, meine hochgeehrten Herren, eines Beleges bedürfte, mein zunehmendes Alter darzulegen, so stünde er Ihnen vor Augen: Ich bringe nicht einmal mehr die Schamröthe zusammen, welche mir das überschwängliche Lob aus dem Munde meines verehrten Vorredners — wiewol es, wie ich überzeugt bin, der wohlwollendsten Theilnahme entsprang — von Rechtswegen in die Wangen jagen sollte. Zum Glück bin ich nicht blind gegen das, was an mir nicht ist, wie es sein sollte und vielleicht sein könnte. Und somit kann ich mit innerer Beruhigung erwidern: Was ich etwa in der Gesellschaft und für sie geleistet habe, das hätte jeder geleistet, der wie ich die Verpflichtung dazu freiwillig auf sich nahm; und wenn einiges von dem, was gethan wurde, nicht unter den Erwartungen meiner Vertrauensspender war, so danke ich es zunächst der treuen Unterstützung meiner Collegen im Ausschuss so wie jenen geehrten Mitgliedern unserer Gesellschaft, die über die Macht des Zusammenwirkens für die Interessen einer Corporation mit mir einer Ansicht sind. Die Verantwortlichkeit, die mit meiner Stellung als General-Secretär verbunden war, ist eine, die sich jeder, der sie übernimmt, selbst auferlegt. Sie fürderhin zu tragen, fühle ich mich aus den dargelegten Gründen nicht mehr fähig. Was aber außer dieser Verantwortlichkeit noch meiner Kraft für die Zwecke der Gesellschaft möglich ist, werde ich nicht von mir weisen, so lang ich lebe; es wäre ein Stück von meinem Leben hingegeben, wenn ichs thäte. Nehmen Sie, hochgeehrte Herren, meinen innigsten Dank für das mir erwiesene Vertrauen und für die Nachsicht, die daraus entsprang."

Unter theilnahmsvollen Aeußerungen der Anwesenden reichte der Vorsitzende dem scheidenden General-Secretär mit herzlichen Worten die Hand.

Schließlich lud der Vorsitzende die Versammlung ein, das von unserem Ehrenmitgliede Herrn Julius Payer ausgestellte geographische Material in Bezug auf das Franz-Josef-Land, sowie die aus seiner Mappe ausgewählten Handzeichnungen zu besichtigen, welche, an Auffassung und Charakteristik einzig in ihrer Art, mit erläuternden Bemerkungen ihres Verfassers illustriert wurden.

Nächste Monatsitzung am 26. Jänner 1875.

Erklärung.

Die Zuschrift des Herrn Linien-Schiffslieutenants Weyprecht an die k. k. geographische Gesellschaft in Wien (siehe Mittheilungen S. 524) veranlasst mich, gegen die Deutung, als hätte ich auf Grundlage der noch nicht publicierten und deshalb mir unbekannten wissenschaftlichen Ergebnisse der öster.-ung. Polarexpedition verfrühte Schlüsse auf die Ansichten des nautischen Führers, und in der Polarfrage gezogen, mich entschieden hiermit zu verwaren. In meinem am 27. October d. J. in der Sitzung der k. k. geographischen Gesellschaft verlesenen Vortrage, sowie

in allen diesbezüglichen Aufsätzen habe ich widerholt darauf hingewiesen, dass erst die Veröffentlichung der vollständigen Resultate der österr.-ung. Expedition ein erschöpfendes Urtheil über dieselbe gestatten wird.

Gegen meine auf Grund eigener Forschung abgeleiteten Schlussfolgerungen, in welchen die Resultate aller vorhergegangenen Polarexpeditionen und nur die bisher veröffentlichten Thatsachen der österr.-ung. Expediton berücksichtigt wurden, kann ich daher weder vom Herrn Linien-Schiffslieutenant Weyprecht, noch von irgend einer andern Seite einen Protest als berechtigt zulassen, so lange dieselben nicht durch wissenschaftliche und haltbare Argumente widerlegt werden.

Wien, 4. Dezember 1874

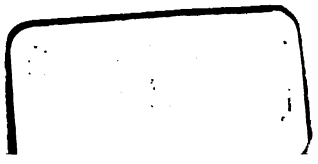
Dr. Jos. Chavanne.

An die P. T. Mitglieder der geographischen Gesellschaft.

Herr Artaria in Wien wurde vom Executiv-Comité des internationalen geograph. Congresses in Paris ausdrücklich aufgefordert und ermächtigt, die Anmeldungen für die Theilnahme an dem genannten Congress für Oesterreich zu übernehmen und die betreffenden Mitgliedskarten auszufolgen.

Wir ersuchen daher die P.-T. Mitglieder unserer Gesellschaft und andere Freunde der Wissenschaft, welche sich am Pariser Congresse zu betheiligen wünschen, sich diesfalls mit Hrn. Artaria (Kunsthandlung am Kohlmarkt) ins Einvernehmen zu setzen.

Ueber eine Anfrage, wie es sich mit der Ernennung von Regierungscommissären verhalte, die in jedem Lande die Beschickung der mit dem Congress verbundenen Ausstellung von geographischen Lehr- und Anschauungsmitteln zu ordnen und zu überwachen haben, wurde das Bureau der geographischen Gesellschaft in Kenntnis gesetzt, dass nach Versicherung Sr. Excellenz des Herrn Ministers Herzog von Decazes diese Angelegenheit in der kürzesten Zeit werde geordnet sein.

Zugleich kündigt der Herr Präsident der geographischen Gesellschaft in Paris an, dass die Eröffnung des Congresses verschoben sei, und in wenigen Tagen die bestimmte Nachricht davon einlaufen werde.

Von der Kanzlei der geograph. Gesellschaft.